ΤΕΥΧΟΣ 9 350 ΔΡΧ. ΜΑΙΟΣ 1990

PC MASTER

ΔΙΣΚΕΤΑ ΜΕ GAMES ΚΑΙ UTILITIES ΠΡΟΣΦΟΡΑ!

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΜΕ ΔΙΣΚΕΤΑ ΓΙΑ PCs

ΔΟΥΛΕΨΤΕ ΜΕ ΤΟ...
- TELIX



ADVETURE
- GUILD OF THIVES

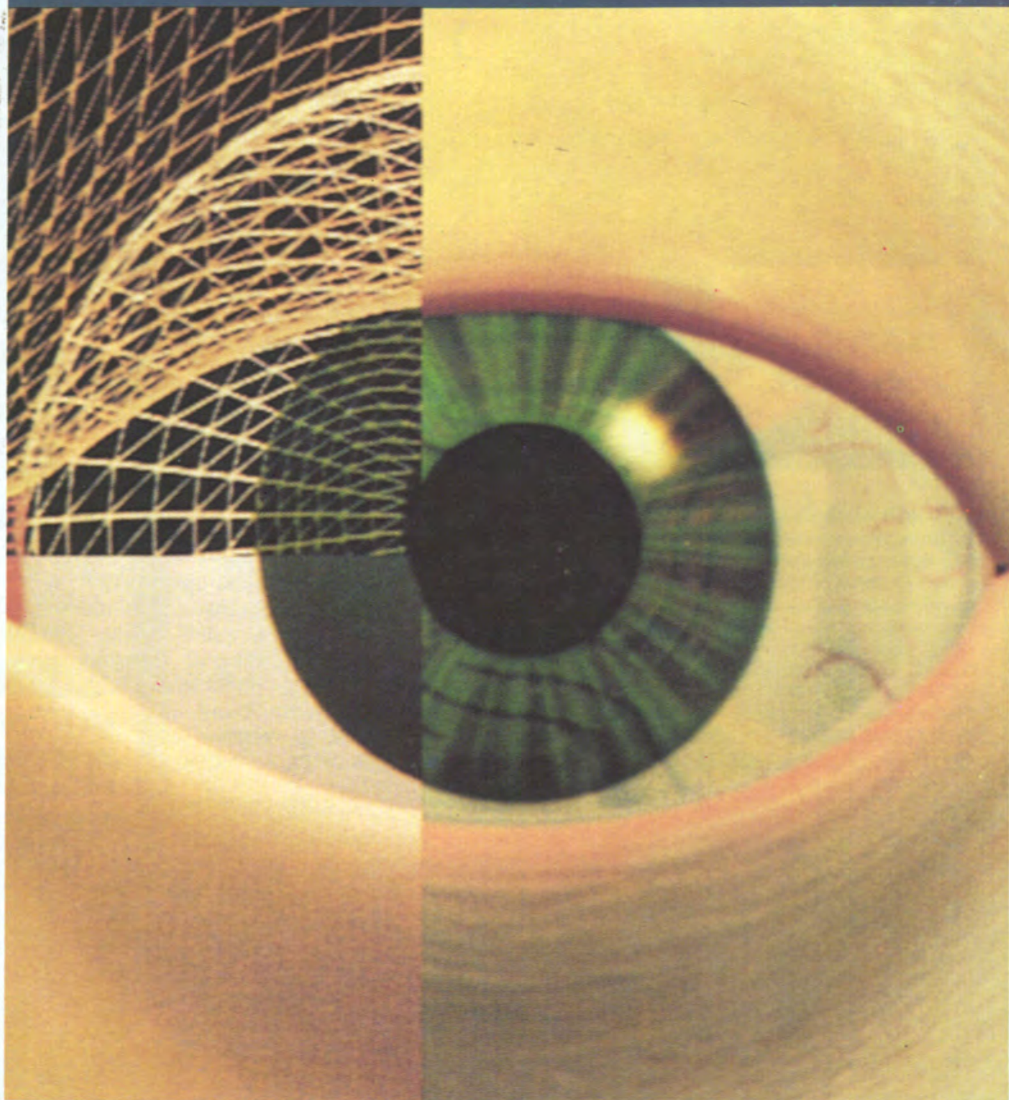
ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ...
- MOTHERBOARD

PC CLUB
- EXPERT QUIZ



TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ
- RAM/ROM DISK

COMPUTER GRAPHICS H NEA ΕΠΟΧΗ!







Ο πιο δυναμικός υπολογιστής για τον συγχρονο Έλληνα

ΚΑΙ ΤΩΡΑ:
ΙΚΑΡΟΣ-386
στα 25MHz
και 33MHz

- ΕΛΛΗΝΙΚΟ και ΛΑΤΙΝΙΚΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ
- ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ
- ΕΛΛΗΝΙΚΟ SET ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΟΥ ΙΚΑΡΟΥ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ: 8 θύρες επέκτασης • 1 Σειριακή θύρα επικοινωνίας RS-232 • 2 Παράλληλες θύρες επικοινωνίας • Κάρτα οθόνης Dual (Hercules + CGA) και προαιρετικά EGA ή VGA • Ρολόι πραγματικού χρόνου με μπαταρία • Θέση για Μαθηματικό συνεπεξεργαστή • Τροφοδοτικό 200 Watt (220 Watt στους 286/386) που υποστηρίζει 2 Floppy και 2 σκληρούς δίσκους • Κλειδαριά ασφαλείας • Ενδεικτικές λυχνίες Turbo και Hard Disk • Διακόπτης RESET.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Ελληνικό/Λατινικό 101 πλήκτρων τύπου AT • **ΟΘΟΝΗ:** Μονόχρωμη 12" ή 14" πράσινη ή Amber/Έγχρωμη CGA, EGA ή VGA • **SOFTWARE:** MS-DOS 3.3/GW BASIC

ΙΚΑΡΟΣ PC/XT TURBO
CPU 8088-2 στα 4.77 ή 10MHz με διακόπτη • Μνήμη RAM 640KB • 1 θύρα games

ΙΚΑΡΟΣ PC/AT 286
CPU 80286-16bit, στα 8/12MHz ή 12/16MHz με διακόπτη • Μνήμη RAM 640KB επεκτάσιμη σε 4MB • 0 ή 1 wait states.

ΙΚΑΡΟΣ PC/AT 386 TOWER
CRU 80386-16, 32 bit, στα 16/20MHz με διακόπτη ή 25MHz ή 33MHz • Μνήμη RAM 1MB επεκτάσιμη στα 16MB • 0 ή 1 wait states. • Μνήμη cache 32K (στα 25MHz) ή 64K (στα 33MHz)

ΤΕΡΜΑΤΙΚΑ



και... ξεχάστε τους ιούς!

Με επεξεργαστές 8088/10MHz ή 80286/12-16MHz, κάρτα δικτύων Ethernet εγκατεστημένη, 640K RAM, RS-232 και παράλληλη θύρα, boot rom, αποτελούν την καλύτερη και οικονομικότερη λύση για δίκτυα!

ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΔΙΑΘΕΣΗ:
MICROHELLAS
Στουρνάρη 49 • 106 82 ΑΘΗΝΑ
Τηλ.: 36.41.025-36.41.205

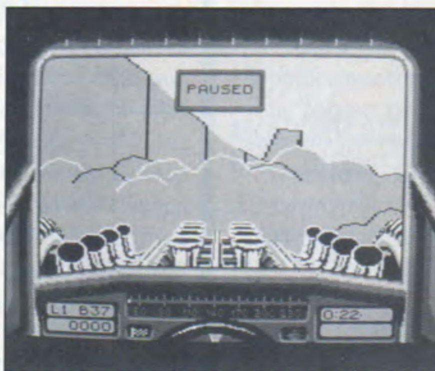
ΔΙΑΘΕΣΗ: ΑΘΗΝΑ: COMPUTER CITY, ΚΑΛΛΙΡΟΗΣ 14, ΤΗΛ.: 95.94.933 • COMPUTER MARKET II, ΜΠΟΤΑΣΗ 7, ΤΗΛ.: 36.44.695 • COMPUTER SUPPORT, ΜΠΟΤΑΣΗ 5, ΤΗΛ.: 36.01.076 • COSMOS COMPUTERS, ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 21, ΤΗΛ.: 36.35.200 • ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ, ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 9, ΤΗΛ.: 32.43.131 • MICROPOLIS, ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 9, ΤΗΛ.: 36.40.243 • MICROPOLIS, ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 49, ΤΗΛ.: 36.41.188-9 • MINION, ΠΑΤΗΣΙΩΝ 13, ΤΗΛ.: 52.38.901 • ΟΑΣΙΣ, ΜΑΡΝΗ 1, ΤΗΛ.: 52.27.591 • PACO LASER, ΜΠΟΤΑΣΗ 2, ΤΗΛ.: 36.15.808 • PLOT, ΣΟΥΛΤΑΝΗ 16, ΤΗΛ.: 36.40.541 • ROM SHOP, ΣΟΥΛΤΑΝΗ 19, ΤΗΛ.: 36.43.636 ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΕΝΑ COMPUTERS, ΝΟΤΑΡΑ 59, ΤΗΛ.: 41.21.905 • MICROPOLIS, ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ 34, ΤΗΛ.: 41.23.694 • TECNHOLAND, ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 113, ΤΗΛ.: 41.31.372 ΣΥΝΟΙΚΙΕΣ: ΑΝΩ ΚΑΛΑΜΑΚΙ: MICROLINE, ΠΛ. ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ 6, ΤΗΛ.: 99.12.349 ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: ΕΝΑ COMPUTERS, ΛΕΩΦ. ΚΥΠΡΟΥ 77, ΤΗΛ.: 99.33.062 • MICROCHIP, ΧΡΥΣ. ΣΜΥΡΝΗΣ 57, ΤΗΛ.: 99.22.546 ΑΧΑΡΝΑΙ: ON LINE, ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ 22, ΤΗΛ.: 2440914 ΠΑΛΑΙΟ ΦΑΛΗΡΟ: COMPUTER CORNER, ΑΙΑΝΤΟΣ 37 & ΤΡΙΤΩΝΟΣ, ΤΗΛ.: 98.29.643 ΔΑΦΝΗ: ΚΥΒΟΣ COMPUTERS, ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ 122, ΤΗΛ.: 90.25.433 ΖΩΓΡΑΦΟΥ: COMPUTER TIME, ΑΓ. ΘΕΡΑΠΟΝΤΟΣ 8, ΤΗΛ.: 77.53.713 ΚΑΛΛΙΘΕΑ: COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ, ΘΗΣΕΩΣ 140, ΤΗΛ.: 95.92.623 • COSMOS COMPUTERS, ΔΑΒΑΚΗ 49, ΤΗΛ.: 95.15.515 ΚΗΦΙΣΙΑ: MICROPOLIS ΚΗΦΙΣΙΑΣ, ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΗ 10, ΤΗΛ.: 80.85.858 ΝΕΑ ΛΙΟΣΙΑ: COMPUTERISE, ΠΡΩΤΕΣΙΛΑΟΥ 111, ΤΗΛ.: 26.27.994 ΝΕΑ ΣΜΥΡΝΗ: MICROSTORE, ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 24, ΤΗΛ.: 93.50.672 ΝΙΚΑΙΑ: IDELDATA, ΚΙΝΙΚΙΟΥ 10, ΤΗΛ.: 49.11.624 • M.B. COMPUTERS, ΓΡΕΒΕΝΩΝ 72, ΤΗΛ.: 49.21.600 ΠΑΓΚΡΑΤΙ: ACCESS COMPUTERS, ΠΡΑΤΙΝΟΥ 40-42, ΤΗΛ.: 72.28.366 ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ: PC CENTER, ΑΙΜ. ΒΕΑΚΗ 49, ΤΗΛ.: 57.46.543 ΧΑΛΑΝΔΡΙ: DATA SHOP, ΠΛΑΤΩΝΟΣ 7, ΤΗΛ.: 68.26.593 • COMPUTER MARKET III, ΧΑΙΜΑΝΤΑ 34, ΤΗΛ.: 68.46.810 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: COMPUTER SYSTEMS SERVICE, Π. Π. ΓΕΡΜΑΝΟΥ 28, ΤΗΛ.: (031)228.507 • ELITE, ΑΛΕΞ. ΣΒΩΛΟΥ 27, ΤΗΛ.: (031)276.547 • GENERAL SYSTEMS, ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 9, ΤΗΛ.: (031)285.139 • NEW LOGIC, ΤΣΙΜΙΣΚΗ 3, ΤΗΛ.: (031)533.700 • ΠΟΛΥΤΟΠΟ, ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ 40-42, ΤΗΛ.: (031)837.063 • TARGET, ΠΤΟΛΕΜΑΙΩΝ 11, ΤΗΛ.: (031)541.940 • ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ, ΤΣΙΜΙΣΚΗ 135, ΤΗΛ.: (031)223.966 ΕΠΑΡΧΙΑ: ΑΓΡΙΝΙΟ: COMPUTER CENTER, ΔΑΓΓΛΗ 22, ΤΗΛ.: (0641)34253 ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ: GRAPH COMPUTERS, ΒΙΖΒΥΖΗ 39, ΤΗΛ.: (0551)32017 COMPUTER SHOP, ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 59, ΤΗΛ.: (0551)32495 ΑΜΥΝΤΑΙΟ: ΑΜΥΝΤΑΙΟ COMPUTER SHOP, ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ 2, ΤΗΛ.: (0386)23066 ΑΡΓΟΣ: SYTEC, ΚΟΡΑΗ 5, ΤΗΛ.: (0751)21561 ΑΡΤΑ: ΚΕΝΤΡΟ Η/Υ ΑΡΤΑΣ, Κ. ΠΑΛΑΜΑ 26, ΤΗΛ.: (0681)31031 ΒΟΛΟΣ: ΔΕΛΤΑ-ΚΑΠΠΑ, ΑΝΘ. ΓΑΖΗ 153, ΤΗΛ.: (0421)21222 ΕΔΕΣΣΑ: ΜΑΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ Α & Ε ΟΕ, ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 3, ΤΗΛ.: (0381)28960 ΖΑΚΥΝΘΟΣ: COMPUTER CENTER, ΦΙΛΙΚΩΝ 2, (0695)25874 ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ: MEMO COMPUTERS, ΧΑΝΔΑΚΟΣ 29, ΤΗΛ.: (081)282.331-287968 ΙΩΑΝΝΙΝΑ: AMSTRAD LINE, ΝΑΠ. ΖΕΡΒΑ 24, ΤΗΛ.: (0651)77663 • COMPUTER STORE, ΤΖΑΒΕΛΛΑ 25, ΤΗΛ.: (0651)28188 • ΚΑΛΑΜΑΤΑ: SCIENCE MARKET, ΑΛ. ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ 14, ΤΗΛ.: (0721)85693 ΚΑΡΔΙΤΣΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ, Κ. ΤΕΡΤΙΠΗ 17, ΤΗΛ.: (0441)25652 ΚΑΤΕΡΙΝΗ: COMPUTER LIFE, ΚΡΕΣΝΑΣ 6, ΤΗΛ.: (0351)36057 ΚΕΡΚΥΡΑ: MICROLOGICA, ΙΩΑΝΝΗ ΘΕΟΤΟΚΗ 51, ΤΗΛ.: (0661)25846 ΚΟΡΙΝΘΟΣ: MICROPOLIS, ΘΕΟΤΟΚΗ 70, ΤΗΛ.: (0741)29508 ΛΑΜΙΑ: COMPUTER ACTION, ΒΥΡΩΝΟΣ 6, ΤΗΛ.: (0231)35414 ΛΑΡΙΣΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ 5, ΤΗΛ.: (041)252.844 • STEP, ΝΙΚ. ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ 45, ΤΗΛ.: (041)280.265 ΛΕΙΒΑΔΙΑ: ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, ΣΤ. ΜΠΟΥΦΙΔΟΥ 17, ΤΗΛ.: (0261)23150 ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ: ON LINE, ΠΛ. ΜΠΟΤΑΣΗ & ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗ, ΤΗΛ.: (0631)26026 ΞΑΝΘΗ: ΚΕΦΑΛΑΣ ΠΑΡΑΣΧΟΣ, ΧΑΤΖΗΣΤΑΥΡΟΥ 2, ΤΗΛ.: (0541)26920 ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ: FASMA COMPUTERS, ΠΑΝΤΑΖΙΔΟΥ 46, ΤΗΛ.: (0552)29192 ΠΑΤΡΑ: AMSTRAD CENTER, ΚΟΡΙΝΘΟΥ 167, ΤΗΛ.: (061)272.206 ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑ: ΕΠΙΛΟΓΗ, 25ης ΜΑΡΤΙΟΥ 118, ΤΗΛ.: (0463)26990 ΡΕΘΥΜΝΟ: COMPUTER STUDIO, Λ. ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ 96, ΤΗΛ.: (0831)21775 ΡΟΔΟΣ: ΑΦΟΙ ΚΛΑΔΑ, Μ. ΠΕΤΡΙΔΗ 20, ΤΗΛ.: (0241)32340 ΣΕΡΡΕΣ: COMPUTER HOUSE, 29ης ΙΟΥΝΙΟΥ 11, ΤΗΛ.: (0321)62608 ΣΗΤΕΙΑ: ΚΟΚΟΛΑΚΗΣ Κ., ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 46, ΤΗΛ.: (0843)28435 ΣΥΡΟΣ: SYROS COMPUTER CENTER, ΣΤ. ΠΡΩΙΟΥ 13, ΤΗΛ.: (0281)25536 ΤΡΙΚΑΛΑ: MEGAPOWER COMPUTERS, ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 49, ΤΗΛ.: (0431)36586 ΧΑΛΚΙΔΑ: EVIA DATA, ΚΩΤΣΟΥ 1, ΤΗΛ.: (0221)24956 ΧΑΝΙΑ: MEMO COMPUTERS, ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 34Α, ΤΗΛ.: (0821)40800 ΚΑΙ ΣΕ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ COMPUTER SHOPS Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

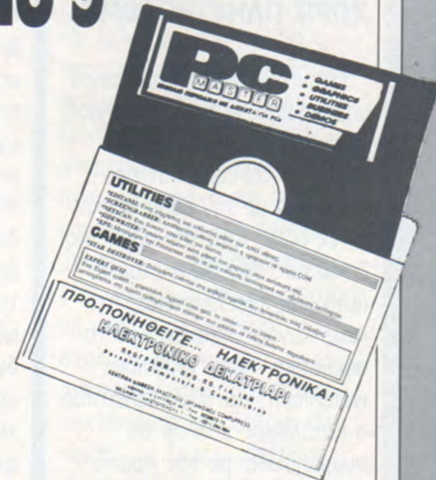
ΤΕΥΧΟΣ 9
ΜΑΪΟΣ 1990

PC MASTER





ΔΙΣΚΕΤΑ No 9



UTILITIES

EDITANSI: Ενας εύχρηστος και ευέλικτος editor για ANSI οθόνες.
SCREENGRABBER: Αποθηκεύστε οθόνες κειμένου ή γραφικών σε αρχεία .COM.
NETSCAN: Ενα δυνατό virus killer για δίκτυο.
SIDEWRITER: Τυπώστε κείμενο κατά μήκος του χαρτιού, στον εκτυπωτή σας.
XPS: Μετατρέψτε την Printscreen utility σε μια ευέλικτη, λειτουργική και αξιόπιστη λειτουργία.

GAMES

STAR DESTROYER: Πολεμήστε ενάντια στη φοβερή αρμάδα που δυναστεύει τους γαλαξίες.

EXPERT QUIZZ
Ενα Expert system - χαμαιλέων. Αρχικά είναι quiz, το οποίο - αν το λύσετε - μετατρέπεται στο πρώτο εμπειρογνώμον σύστημα που μπαίνει σε ένθετη δισκέτα περιοδικού.

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS A.E. **ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:** Νίκος Μανούσος **ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:** Βαγγέλης Παπαλιός **ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:** Χρήστος Κυριακός **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Αγάπη Λαλιώτη **ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ:** Αλέξης Καναβός **ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ:** Νίκος Μίχος, Βασίλης Γιακαμόζης **MARKETING:** Λουκία Ταλιαδώρου, Μαρία Τσαμπλάκου, Ελένη Χατζηδρόσου **ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ :** Αντώνης Λεκόπουλος, Γιώργος Κυπαρίσσης, Δημήτρης Ασημακόπουλος, Νίκος Νασούφης, Αντρέας Τσουρινάκης, Γιάννης Ρηγόπουλος, Κώστας Βασιλάκης, Μάκης Παχός, Μιχάλης Μαγνήσαλης, Ερρίκος Καλύβας **ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:** Γιάννης Χουδαλάκης, Γιώργος Βασιλάκης, Γιώργος Στάθης, Αποστόλης Μουρελάτος **ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ:** Κική Μελετζή **ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ:** Μπέττυ Μανωλέσου, Χρύσα Παντελαίου, Χρήστος Ιωαννίδης-Παντοπίκος, Τένια Μπίρη, Φωτεινή Κοκκώνη **ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ:** Γιώργος Ντίνος **ΝΟΜΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ:** Γιάννης Τζίφας **ΣΚΙΤΣΑ:** Αλέκος Μπαϊραμίδης **ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:** Γιώργος Κορμπάκης **ΠΑΡΑΓΩΓΗ:** Θόδωρος Κοκκόρης, Ιάκωβος Πολυκανδριώτης **ΥΠ. ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ:** Δέσποινα Σακκή **ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** Μαίρη Λυμπέρη, Κατερίνα Στουραΐτου **DESKTOP PUBLISHING:** Κώστας Νικολάου, Αντώνης Λεκόπουλος, Τάσος Σκλαβούνος, Νίκος Σωτηρίου **ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ:** Κώστας Νάσης **ΔΙΟΡΘΩΣΗ-ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ:** Βίκυ Ψυχογιού, Αγγελική Πετρίτση **ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΗΣΗ:** Ελένη Κοτοπούλου **ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ:** Αλέξανδρος Φιλιππίδης **ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:** Μαρία Ράπτη, Μαρίνα Δερβιτσιώτη, Κατερίνα Παπούλια, Χριστίνα Κόνιαρη **ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ:** Πόπη Κανελλοπούλου **ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ-ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ:** Σοφία Κοττώρη **ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ:** Γιάννης Λούλης, Διονύσης Χριστόπουλος **ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ:** Πλουμιστή Σιμοπούλου **ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ:** Ντίνα Παπανικολάου **ΣΥΝΤΑΞΗ:** Αντώνης Φωτόπουλος.

PC MASTER: Μηνιαίο περιοδικό με δισκέτα για PCs **ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΘΗΝΑΣ**: Λ. Συγγρού 44, 11742, Τηλ.: 9238672-75, Fax: 9216847 **ΓΡΑΦΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ:** Αριστοτέλους 7 τηλ.: 284864, 282663, fax: 282663 **ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ:** Β. Βογιατζής, Χρωμανάλυση, Δ. Εμμανουήλ, Αφοί Τζίφα Ο.Ε. **ΜΟΝΤΑΖ:** Αφοί Τζίφα Ο.Ε. **ΕΚΤΥΠΩΣΗ:** Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ **ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ**: Σ. Καβαδίας **ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: (11 ΤΕΥΧΗ):** Ιδιώτες: 3.450 δρχ. - Ν.Π.Δ.Δ.: 6.000 δρχ. **ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ**: (11 τεύχη) Ευρώπη - Κύπρος: 6.400 δρχ. Αμερική: 7.800 δρχ. **ΕΠΙΤΑΓΕΣ:** Προς περιοδικό PC MASTER, Λ. Συγγρού 44, 117 42 Αθήνα.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΤΣΕΠΗΣ ΧΩΡΙΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ;

Οταν μιλάμε για πολύ μικρά μηχανήματα νέας τεχνολογίας, αυτόματα στο μυαλό μας έρχονται τέσσερα λατινικά γράμματα με την εξής σειρά: S, O, N, Y. Από την αρχή της δεκαετίας του '80 η εταιρία αυτή μας έχει συνηθίσει στα κάθε λογής μηχανάκια με το συνθετικό -man: Walkman, watchman, και τώρα τελευταία ο κατάλογος μάλλον θα συμπληρωθεί με τον πρώτο υπολογιστή παλάμης, ο οποίος, σπάζοντας την παράδοση, δεν λέγεται workman, αλλά PalmTop, και δεν έχει πληκτρολόγιο! Ο υπολογιστής-μινιατούρα κυκλοφορεί ήδη στην Ιαπωνία, ενώ στην Ευρώπη προβλέπεται να κυκλοφορήσει μόλις προσαρμοστεί το πρόγραμμα αναγνώρισης χαρακτήρων. Η λειτουργία του PalmTop και η επικοινωνία του με το χρήστη στηρίζεται σε μια ευαίσθητη οθόνη μεγέθους 6 x 4 ιντσών. Ο χρήστης γράφει με το χέρι τις εντολές και το software αναλαμβάνει να τις διαβάσει και να τις εκτελέσει. Αν νομίζετε ότι ένα τέτοιο πρόγραμμα έχει μεγάλες πιθανότητες λάθους, αρκεί να σας πούμε ότι έχει δημιουργηθεί για να ανταποκρίνεται αξιόπιστα στις απαιτήσεις του ιαπωνικού αλφαβήτου, από το οποίο αναγνωρίζει περίπου 3.500 διαφορετικούς χαρακτήρες σ' ένα εκατομμύριο χειρόγραφες παραλλαγές τους! Συνεπώς οι 26 λατινικοί χαρακτήρες μάλλον δεν θα πονοκεφαλιάσουν ιδιαίτερα το PalmTop. Στην πραγματικότητα βέβαια, ο υπολογιστής δεν είναι ένα πλήρες computer, όπως έχουμε συνηθίσει να λέμε, αλλά μάλλον ένα πολύ προικισμένο σημειωματάριο-βάση δεδομένων, στο οποίο μπορείτε να εισάγετε οποιαδήποτε στοιχεία και να έχετε πληροφορίες για ραντεβού, ημερολόγιο, τηλεφωνικό κατάλογο, και διάφορα ακόμα συναφή. Το μηχανηματάκι αυτό ακολουθεί τη γνωστή πολιτική της Sony ως προς το μέγεθος: Οι διαστάσεις του δεν είναι πολύ μεγαλύτερες από ένα walkman ή watchman, κι ας φιλοξενεί έναν ολόκληρο 68000 και 320 KB μνήμης. Ωστόσο, οι κατασκευαστές του σκέφτονται σοβαρά να μειώσουν ακόμα περισσότερο το μέγεθος, αυξάνοντας επικίνδυνα τις πιθανότητες να το χάνουμε κάπου μέσα στην ...τσέπη μας!

Η ΠΡΩΤΗ ΥΠΕΡΑΓΟΡΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΗ ...ΜΟΣΧΑ!

Περεστρόικα και στους υπολογιστές, γιατί όχι; Το πρώτο δυτικό κατάστημα πώλησης υπολογιστών ξεκινά τη λειτουργία του στη Μόσχα, με το όνομα - γνωστό και μη πρωτότυπο - ComputerLand. Ιδιοκτήτης του ο Michael Tseytin, ένας Σοβιετικός που ζούσε χρόνια στο εξωτερικό και επέστρεψε αποφασισμένος να γνωρίσει στους Σοβιετικούς τι εστί IBM και home computers. Το κατάστημα είναι ένα από τα πιο μεγάλα που υπάρχουν στον κόσμο, βρίσκεται δίπλα στο πανεπιστήμιο της Μόσχας (ακριβώς όπως και η δική μας Στουρνάρα), και υπόσχεται να γίνει η μεγάλη αφετηρία για τη δημιουργία μιας πραγματικής Silicon Valley, στην οποία θα κυριαρχούν υπολογιστές και περιφερειακά από τις Ηνωμένες Πολιτείες αλλά και από την Ευρώπη. Το νόμισμα που κυριαρχεί βέβαια είναι το δολάριο και κάθε νόμισμα που μπορεί να μετατραπεί σε αυτό, αλλά αυτό δεν φαίνεται να εμποδίζει τα ιδρύματα, το πανεπιστήμιο, τους φοιτητές και τις σοβιετικές επιχειρήσεις να είναι ήδη οι πρώτοι πελάτες. Καλές δουλειές, κύριε Tseytin!

PC ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ

Ενα πολύ μικρό προγραμματάκι, μόλις 3 KB, αναλαμβάνει να διατηρήσει το φώσφορο του monitor σας σε καλή κατάσταση, όσο κι αν εσείς δεν ενδιαφέρεστε γι' αυτό. Βρίσκεται πάντα με τη μορφή RAM resident προγράμματος στη μνήμη, και σαν σκοπό έχει να μειώνει τη φωτεινότητα αυτόματα, υπολογίζοντας το "στατικό" χρόνο όπου τίποτε δεν κινείται στην οθόνη. Εάν σε καθορισμένο χρονικό διάστημα τα pixels δεν μεταβληθούν (πράγμα που σημαίνει ότι εσείς βρίσκεστε κάπου αλλού), τότε αρχίζει να αυξάνει ο κίνδυνος καταστροφής του στρώματος φωσφόρου που αντιστοιχεί στα pixels. Ομως το VGA Dimmer παραμονεύει και σώζει την κατάσταση. Σε περίπτωση που ο ίδιος ο χρήστης θέλει να ενεργοποιήσει το πρόγραμμα πέρα από τον καθορισμένο χρόνο, δεν έχει παρά να πατήσει το πλήκτρο shift τρεις φορές, ενώ η οθόνη "επανέρχεται" εάν το shift πατηθεί ακόμη μια φορά. Το VGA Dimmer είναι πράγματι μια πολύ καλή ιδέα, αλλά (υπάρχει πάντα ένα αλλά) δεν μπόρεσε να αποφύγει ένα μειονέκτημα: Δεν συνεργάζεται με το MS-Windows της Microsoft και το Smartcom. Ομως παρ' όλα αυτά έχει ένα πολύ καλό on-screen manual, που εξηγεί όλες του τις δυνατότητες. Εάν πιστέψουμε τα λεγόμενα του VGA Dimmer, ότι είναι πολύ μεγάλος ο αριθμός των monitors που έχουν πάθει σοβαρές βλάβες επειδή οι χρήστες τους είναι υποχρεωμένοι να απομακρύνονται από τον υπολογιστή για λίγη ώρα, τότε θα πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί, ή να είστε απρόσεκτοι, αλλά και κάτοχοι του VGA Dimmer. Υπεύθυνη εταιρία είναι η PC Connection.

ΕΝΑ CHIP ΦΕΡΝΕΙ ΤΗΝ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

Κύρια απαίτηση των νέων τεχνολογιών που βασίζονται σε υπολογιστές για τη δεκαετία του '90 είναι η γρήγορη μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων που έχουν σχέση με γραφικά πολύ υψηλής ευκρίνειας. Μέχρι τώρα, βέβαια, οι προσπάθειες που έχουν γίνει είναι πάρα πολλές, αλλά η πρόοδος όχι ιδιαίτερα μεγάλη, παρ'όλη την εφαρμογή της laser οπτικής τεχνολογίας. Να όμως που τώρα όλα αλλάζουν μόνο με μια ανακοίνωση: Ενα νέο VLSI chip της C-Cube έχει τη δυνατότητα να συμπιέζει τον όγκο των πληροφοριών μιας έγχρωμης φωτογραφίας στο 1/200, εξαφανίζοντας ουσιαστικά τις απαιτήσεις για γρήγορα συστήματα αποθήκευσης μεγάλων ποσοτήτων data. Η συμπίεση των πληροφοριών, βέβαια, έχει σαν αποτέλεσμα κάποιες απώλειες, οι οποίες όμως δεν είναι αισθητές για λόγους συμπίεσης της τάξης του 1/20, ενώ δεν είναι τραγικές για ακόμη μεγαλύτερες συμπιέσεις. Ο χρόνος συμπίεσης-αποσυμπίεσης μιας

έγχρωμης εικόνας είναι μικρότερος από ένα δευτερόλεπτο, γεγονός που δίνει τη δυνατότητα για την προσέγγιση της επεξεργασίας real-time video εικόνων που έχουν συχνότητα 25 καρέ ανά δευτερόλεπτο. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά, είναι πια δυνατή η αποθήκευση 20 ολόκληρων λεπτών ζωντανού video από έναν σκληρό δίσκο των 800 MB, ενώ μέχρι τώρα απαιτούνταν 25 MB για ένα μοναδικό δευτερόλεπτο video, και πολύ ισχυρό hardware που θα μπορούσε να αναλάβει τους γρήγορους ρυθμούς μεταφοράς δεδομένων. Μέχρι στιγμής η εταιρία έχει ανακοινώσει δυο εκδόσεις του chip. Η μια θα έχει συχνότητα λειτουργίας 10MHz και θα μπορεί να επεξεργαστεί στατικές εικόνες, ενώ η έκδοση με συχνότητα λειτουργίας 27 MHz θα είναι ιδανική για επεξεργασία real-time video εικόνων. Επίσης, μια έκδοσή του σε software είναι διαθέσιμη (το ίδιο το τσιπ θα διατίθεται κανονικά από το Σεπτέμβριο), η οποία διαθέτει βιβλιοθήκες ρουτινών σε Pascal και C, και σας προσφέρει τη δυνατότητα να μάθετε τον προγραμματισμό του τσιπ, θυσιάζοντας βέβαια την ταχύτητα λειτουργίας (3.000 φορές μικρότερη από εκείνη του hardware). Ομως, το ίδιο το τσιπ δεν είναι ίσως το κύριο γεγονός, όσο τα αποτελέσματά του στην προώθηση της τεχνολογίας των multi-media. Σίγουρα θα επηρεαστούν οι τομείς του DTP, της ψηφιακής φωτογραφίας, του video, και όλη η τεχνολογία των ηλεκτρονικών συσκευών εικόνας (τηλεοράσεις, ψηφιακά video) και της ηλεκτρονικής τηλεπικοινωνίας. Γρήγορα, επίσης, γίνονται οι κινήσεις για την καθιέρωση των πρώτων προτύπων μεταφοράς και συμπίεσης εικόνας με βάση το τσιπ από οργανισμούς όπως την CCITT και την ISO. Η καινούργια τηλεόραση υψηλής ευκρίνειας (HDTV) θα χρησιμοποιήσει σε μεγάλη κλίμακα τα τσιπς αυτά, πετυχαίνοντας συμπίεση της τηλεοπτικής εικόνας σε real-time χρόνο. Και οι εξελίξεις, απ' ό,τι φαίνεται δεν θα σταματήσουν εύκολα. Μόλις έγινε η αρχή.

ΕΝΑ SCANNER... ΤΟΥ ΧΕΡΙΟΥ ΣΑΣ

Ενα νέο scanner χειρός παρουσίασε η γνωστή για τα περιφερειακά της Logitech. Είναι το ScanMan Plus, ένα πραγματικά προικισμένο περιφερειακό, αφού προσφέρει πλάτος σάρωσης μεγαλύτερο των 4", και ρυθμιζόμενη ανάλυση από 100 έως 400 dpi. Συνοδεύεται βέβαια από την ανάλογη κάρτα, η οποία μπορεί να συνδεθεί με οποιονδήποτε συμβατό, και συνεργάζεται με πολλά γνωστά πακέτα γραφικών ή DeskTop Publishing, όπως τα Aldus Page Maker, WordPerfect 5.0, PC Paintbrush, Ventura Publisher κ.λπ. Στα "συν" του περιλαμβάνονται διακόπτης ρύθμισης του contrast και δυνατότητα απόδοσης 32 τόνων του γκρι. Για όλα αυτά βέβαια, θα χρειαστεί να έχετε 384 K μνήμης RAM ή 640 K



ελεύθερα, ανάλογα με το αν επεξεργάζεστε ασπρόμαυρες ή έγχρωμες φωτογραφίες, σε οποιαδήποτε από τις κάρτες Hercules, CGA, EGA, MCGA και VGA. Με μια ακόμη προϋπόθεση, ότι έχετε δύο floppies ή σκληρό δίσκο, μπορείτε να αποθηκεύσετε τις εικόνες που "περάσατε" σε PCX ή TIFF format, ή να τις επεξεργαστείτε απευθείας. Οσοι από εσάς έχετε ανάγκη από ένα ηλεκτρονικό "μάτι" που θα φέρει τον κόσμο στο monitor σας, δεν έχετε παρά να απευθυνθείτε στη Microland: Στουρνάρα και Μπόταση 14, τηλ. 3626192.

ΜΟΥΣΙΚΗ ΔΙΣΚΟΘΗΚΗ ΜΕ... ΔΙΣΚΕΤΕΣ!

Καιρός πια είναι να έχετε μια θέση ελεύθερη στο στερεοφωνικό σας για τον PC.



Η εταιρία Digital Audio Labs έχει ήδη έτοιμη μια κάρτα τύπου DeskTop Recording (μια νέα ακόμη εφαρμογή τύπου DeskTop-XXX, που εξειδικεύεται στην επεξεργασία ήχου), η οποία μπορεί να σας δώσει τη δυνατότητα να αποθηκεύσετε και να επεξεργαστείτε στερεοφωνικούς ήχους υψηλής πιστότητας προδιαγραφών Hi-Fi. Στην πραγματικότητα, η κάρτα αυτή δεν αποτελείται από τίποτε άλλο παρά τα βασικά κυκλώματα μετατροπής αναλογικού σε ψηφιακό ήχο, που συναντάμε και στις ψηφιακές στερεοφωνικές συσκευές. Φιλοξενεί στην επιφάνειά της κυκλώματα A/D και D/A, ενώ στις εξόδους της περιλαμβάνονται τέσσερα βύσματα τύπου RCA, για την είσοδο και την έξοδο των στερεοφωνικών σημάτων. Οι ήχοι που εισάγονται στην κάρτα με αυτό τον τρόπο, μπορούν να αποθηκευτούν στο σκληρό δίσκο και από εκεί να μετατραπούν ξανά σε αναλογικούς, για αναπαραγωγή από κάποιον stereo ενισχυτή. Βέβαια, θα πρέπει να ξέρετε ότι όλες αυτές οι διαδικασίες είναι φοβερά μνημοβόρες (και δισκοβόρες αντίστοιχα). Συγκεκριμένα, στην υψηλότερη πιστότητα ο χρόνος που μπορείτε να αποθηκεύσετε είναι μόλις 6 δευτερόλεπτα για 1 MB, πράγμα που σημαίνει ότι ένα λεπτό μουσικής απαιτεί 10 MB στο σκληρό σας. Από την άλλη πλευρά όμως, έχετε στη διάθεσή σας ένα επαγγελματικό σύστημα sampling με τη βοήθεια του συμβατού σας. Δεν ξέρω όμως κατά πόσο θα σας αρέσει και η τιμή του: 950 λίρες Αγγλίας είναι πολλές, για λίγους ήχους.

ΟΠΤΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ΕΙΝΑΙ ΓΕΓΟΝΟΣ

Πέντε χρόνια στοίχισαν στα εργαστήρια της Bell και της AT&T οι προσπάθειες για τη

δημιουργία του πρώτου οπτικού υπολογιστή, όμως η χρονιά αυτή στάθηκε η τυχερή τους. Το πρώτο πειραματικό σύστημα που χρησιμοποιεί φωτόνια αντί των ηλεκτρονίων είναι έτοιμο και λειτουργεί πολύ ικανοποιητικά, χωρίς ωστόσο να προσφέρει την επαναστατική απόδοση που θα δικαιολογούσε "με την πρώτη ματιά" τα πέντε χρόνια προσπάθειας. Η υπολογιστική ισχύς του μηχανήματος είναι μόλις 1 MIP, ταχύτητα που έχει ξεπεραστεί από τους επεξεργαστές της τελευταίας γενιάς. Ομως εκεί που υπολογίζουν οι επιστήμονες δεν είναι τόσο η σημερινή υπολογιστική ισχύς, όσο οι δυνατότητες που ανοίγονται για την επέκτασή της. Θα πρέπει να πούμε εδώ ότι σε έναν οπτικό υπολογιστή μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές διαφορετικές συχνότητες του φωτός, οι οποίες αντιστοιχούν σε χρώματα. Τα αποτελέσματα θα είναι δύο: α) Η ταχύτητα του υπολογιστή θα είναι δυνατόν να πολλαπλασιαστεί αρκετές χιλιάδες φορές, φτάνοντας σε επίπεδα πολλών εκατοντάδων MIPs. β) Το εσωτερικό του υπολογιστή θα μοιάζει πολύ περισσότερο με... φωτορυθμικό!

ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ... ΤΣΕΠΗΣ;

Πολλά φορητά μηχανήματα έχουμε δει τον τελευταίο καιρό, και η κατάσταση προβλέπεται να συνεχιστεί, μια και η τάση της αγοράς ευνοεί τα λιλιπούτεια PCs και περιφερειακά, αλλά αυτό πραγματικά δεν το περιμέναμε. Η "μικρομανία" έφτασε μέχρι και τους εκτυπωτές, και η Oyster Terminals Limited παρουσίασε πρόσφατα έναν εκτυπωτή-



στυλό! Ο Printapen 5000 είναι ένας αξιόπιστος εκτυπωτής ink-jet, ο οποίος δεν χρειάζεται καν χαρτί για να γράψει. Εκτυπώνει σχεδόν σε οποιαδήποτε επίπεδη ή καμπύλη επιφάνεια, συνδέεται κανονικά στη θύρα RS232 του συμβατού σας και συμπεριφέρεται σαν ένας συνηθισμένος εκτυπωτής, με τη μόνη διαφορά ότι θα πρέπει να τον κινείτε με το χέρι. Και μην ανησυχείτε: Οι χαρακτήρες τυπώνονται σε κανονικό μέγεθος!

ΧΤ ΣΕ...ΥΨΗΛΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ!

Να λοιπόν μια είδηση αλλιώτικη από τις άλλες: Γνωρίζουμε πόσο ζηλεύετε



τον αντιπαθητικό γείτονά σας που έχει γίνει, τελευταία, κάτοχος ενός υπέροχου tower συστήματος (ελάτε τώρα, δεν είναι κακό), και σίγουρα ένα από τα όνειρά σας είναι να αξιωθείτε κάποια μέρα να καμαρώνετε έναν όρθιο "πύργο" στο αριστερό πόδι του γραφείου σας. Πρέπει να γίνουν αιματηρές οικονομίες; Δεν νομίζω, αν προσέξετε καλά τη φωτογραφία: Το μικρό, ταπεινό desktop μηχανάκι σας αποκτά άλλον "αέρα" με αυτή την κατασκευή, η οποία δεν κάνει τίποτε άλλο παρά να στηρίζει όρθιο το ταπεινό desktop σας XT, AT ή οτιδήποτε άλλο.

Μέχρι την πολυπόθητη αγορά του tower λοιπόν, κάνετε υπομονή αλλά... με αξιοπρέπεια.

ΤΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ ΚΑΙ ΠΩΣ ΝΑ ΤΟ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ

"Σύνδρομο της οθόνης": Ασθένεια που πλήττει στις μέρες μας όλους εκείνους που στη δουλειά τους απασχολούνται μπροστά από κάποια οθόνη. Οι Σουηδοί, γνωστοί "γκρινιάρηδες" σε θέματα πιθανών κινδύνων της υγείας από τη σύγχρονη τεχνολογία, έκρουσαν τον κώδωνα του κινδύνου, και όσο κι αν θεωρούνται υπερβολικοί, πολλές φορές έχουν δίκιο. Η



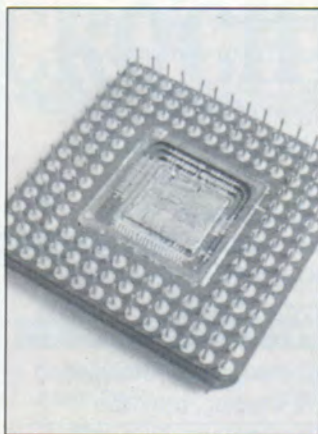
εκπομπή ακτινοβολιών είναι ένα πρόβλημα που έχει συζητηθεί ευρύτατα, από την αρχή της δημιουργίας των υπολογιστών. Οι λύσεις που έχουν δοθεί είναι κυρίως τα φίλτρα, τα οποία όμως δημιουργούν άλλα προβλήματα ("θάμπωμα" στην εικόνα, απώλεια ευκρίνειας κ.λπ.). Ομως, η τελευταία επαναστατική λύση της Ευρωτέχ είναι η πιο ενδιαφέρουσα απ' όλες: Το Nutral Computer. Πρόκειται για ένα σετ από τέσσερις μικροσκοπικούς πομπούς που τοποθετούνται σε ορισμένα σημεία του monitor και του πληκτρολογίου και παράγουν ένα πεδίο που εξουδετερώνει τις ακτινοβολίες του monitor. Η συσκευή εγγυάται την εξαφάνιση όλων των ενοχλήσεων και την ακίνδυνη ενασχόληση με τον υπολογιστή σας όσο χρόνο θέλετε. Βέβαια, δεν μας λέει τίποτε για παράσιτα και παράξενες συχνότητες, αλλά μάλλον τα πράγματα δεν είναι τόσο τραγικά. Σας ενδιαφέρει η υγεία σας; Ευρωτέχ, Φιλοκτήτη 19, Βύρωνας.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ SHAFT

Το γνωστό κατάστημα της συμπρωτεύουσας SHAFT HELLAS AEBE, άρχισε πρόσφατα να διαθέτει ολοκληρωμένες λύσεις για όσους επαγγελματίες έχουν ανάγκη από ταμειακές μηχανές. Οι λύσεις προσφέρονται με επιλογή ενός υπολογιστή SCHNEIDER, TULIP ή COMMODORE, και μία ταμειακή μηχανή NIKOREX η οποία είναι εγκεκριμένη από την ελληνική νομοθεσία. Το πακέτο ολοκληρώνεται από ανάλογα προγράμματα της SINGULAR ή COMPUTER LOGIC, τα οποία είναι εξειδικευμένα και συνεργάζονται απόλυτα με την παραπάνω ταμειακή μηχανή. Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να απευθύνεστε στη SHAFT HELLAS, στην οδό Ν.Ζέρβα 10, ή να καλείτε τα 031/856-730 & 812-510.

Ο 80386SX ΠΕΘΑΝΕ...ΖΗΤΩ Ο 80386SX/20!

Για τους οπαδούς της εξελιγμένης μεν, φτηνής δε τεχνολογίας, μόλις μάθαμε ένα πολύ ευχάριστο νέο: Η Intel μόλις κυκλοφόρησε μια ταχύτερη έκδοση του 80386SX, του τσιπ που έγινε τόσο δημοφιλές ανάμεσα στους χρήστες που ζητούν τα πλεονεκτήματα ενός 80386, αλλά δεν έχουν την αντίστοιχη οικονομική... υποστήριξη. Ο 80386SX/20 τρέχει στα 20 MHz, τα οποία είναι σημαντική πρόοδος σε σχέση με τα 16 MHz του προκατόχου του, και τα οποία είχαν δώσει αφορμή για αρκετά παράπονα από τους χρήστες (να σημειώσουμε ότι η ταχύτητα του παλιού τσιπ ήταν σε μερικές περιπτώσεις



χαμηλότερη κι από εκείνη του 80286). Ετσι, τώρα πια μπορείτε να τρέξετε τα Windows/386, χωρίς να χρειάζεστε το ακριβό "περιφερειακό" hardware που περιβάλλει έναν πραγματικό 80386, και χωρίς ωστόσο να σας ντροπιάζουν οι 80286 στις software ταχύτητες. Είναι ίσως η ώρα να δώσετε άλλον αέρα στον AT σας;

ΤΟ ΝΕΟ ΜΩΡΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΤΕΡΑ ΤΩΝ ΤΡΩΚΤΙΚΩΝ

1975, Μεσαίωνας της Πληροφορικής. Ομως, σε κάθε Μεσαίωνα υπάρχουν και προικισμένοι ερευνητές που προχωρούν προς το μέλλον. Ο σχεδιαστής hardware Jack Hawley σχεδιάζει για λογαριασμό της Xerox το πρώτο ποντίκι για το πλατύ κοινό, ένα περιφερειακό που έμελλε ν' αφήσει πολύ σύντομα πίσω του όλα τ' άλλα "πρόσθετα" ενός υπολογιστή, και να γίνει αναπόσπαστο τμήμα των σημερινών home ή personal computers. 15 ολόκληρα χρόνια αργότερα, ο ίδιος σχεδιαστής αναλαμβάνει να "σπρώξει" την τεχνολογία των ποντικών ένα ακόμα βήμα μπροστά, σχεδιάζοντας μια παραλλαγή του περιφερειακού, με διαφορετικό το βασικό μηχανισμό του. Συγκεκριμένα, αντί για την κλασική μπίλια που υπήρχε σαν μέσο μετάδοσης της κίνησης στο μηχανισμό του φωτοκύτταρου, ο Jack Hawley διάλεξε ένα ζευγάρι από μικρές "ρόδες". Η αλλαγή αυτή επιτρέπει στο mouse να είναι πιο αξιόπιστο στην κίνηση του χεριού του χρήστη αφ' ενός, και αφετέρου να είναι πολύ πιο ανθεκτικό στη "ρύπανση" από σκόνη και σωματίδια. Ο σχεδιαστής του πάντως υπόσχεται τέλεια λειτουργικότητα, ακόμα κι αν περιφέρετε το ποντίκι σας ανάμεσα από λίμνες κέτσαπ, καφέ και υπολειμμάτων από το τελευταίο σας σάντουιτς! (Επιτέλους, ένας σχεδιαστής που μας σκέφτεται).

HITACHI LAPTOP ΑΠΟ ΤΗΝ ARMOS SA

Ενα μηχάνημα κομψό και βολικό, με δυνατότητες αντιστρόφως ανάλογες του μικρού του μεγέθους, παρουσίασε τον προηγούμενο μήνα η εταιρία ARMOS. Πρόκειται για το νέο laptop υπολογιστή HL 400 της HITACHI, τον οποίο αντιπροσωπεύει η ARMOS για την Β. Ελλάδα. Ο computer βασίζεται στο μικροεπεξεργαστή 80286, ο οποίος "τρέχει" σε ταχύτητες 12 ή 6 MHz , έχει κεντρική μνήμη 1 Mb - επεκτεινόμενη στα 2 Mb - ενώ η περιφερειακή του μνήμη περιλαμβάνει έναν οδηγό δισκέτας των 3,5" χωρητικότητας 1,44 Mb, κι ένα σκληρό δίσκο των 20 Mb. Το μηχάνημα, χάρη στον 286,



Ο HL 400 είναι ένα μηχάνημα που μπορεί επάξια να σταθεί δίπλα σε οποιονδήποτε ανταγωνιστή του.

είναι πραγματικά γρήγορο - τα συγκριτικά tests των Norton Utilities δίνουν 11,7 - και για την επικοινωνία του με τον "έξω κόσμο" διαθέτει ένα παράλληλο, ένα σειριακό, και ένα RGB interface, ενώ παράλληλα για όσους θα ήθελαν μελλοντική επέκταση υπάρχει χώρος για 2 κάρτες των 8 & 16 bits. Τη μεγαλύτερη πάντως εντύπωση προκαλεί η άριστη ποιότητα της οθόνης των 11" που διαθέτει το σύστημα, καθώς και η πολύ χαμηλή τιμή του σε σχέση με τον ανταγωνισμό: 440.000 Δρχ. + 16% ΦΠΑ είναι πολύ χαμηλή τιμή, αν λάβουμε υπόψη τα όσα το μηχάνημα προσφέρει. Τον HL 400 η ARMOS διαθέτει σε χονδρική και λιανική πώληση, και για πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στα γραφεία της εταιρίας, στην οδό Μητροπόλεως 39, ή να καλείτε τα 222-218 & 222-254.

Η DATA STATION ΤΟΛΜΑ

Η γνωστή σχολή Πληροφορικής DATA STATION είναι η πρώτη σχολή Πληροφορικής στη Β. Ελλάδα που ανήγγειλε την έναρξη τμημάτων 4ετούς φοίτησης. Οι σπουδές αυτές ονομάστηκαν από τη DATA STATION σπουδές "FOCUS", και απευθύνονται αποκλειστικά σε μαθητές και γενικά σε άτομα μικρής ηλικίας. Σ' αυτές διδάσκονται χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών υπολογιστών, γλώσσες προγραμματισμού, οργάνωση αρχείων, λειτουργικά συστήματα, ανάλυση συστημάτων και ανάπτυξη εφαρμογών, βάσεις δεδομένων, καθώς και ειδικά θέματα προγραμματισμού, το δε μάθημα γίνεται σε υπολογιστές AT/286. Στους σπουδαστές του FOCUS οι σημειώσεις και οι απαιτούμενες για το μάθημα δισκέτες χορηγούνται δωρεάν, ενώ μετά το τέλος κάθε προγράμματος χορηγείται πιστοποιητικό σπουδών. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν επισκεφθούν τη σχολή, στην οδό Καρακάση 14, ή να καλέσουν τα τηλ. 310-846 & 317-194. ❐

Φτάσαμε στο τελευταίο μέρος της σειράς DOS HELP, και σε αυτό ολοκληρώνουμε την παρουσίαση των εντολών του MS DOS με τις XCOPY, VERIFY και VOL. Ακολουθεί η παρουσίαση όλων των εντολών του CONFIG.SYS, καθώς και οι εσωτερικές batch εντολές που χρησιμοποιούνται στα batch files.

του Δ. Ασημακόπουλου

XCOPY Μαζική αντιγραφή καταλόγων και αρχείων

XCOPY [d:][path]source [d:][path]destination [option...]
(Εξωτερική εντολή)

Η εντολή XCOPY χρησιμοποιείται:

- Για την αντιγραφή ξεχωριστών αρχείων
- Για την αντιγραφή της δομής των καταλόγων

Πηγή (source) και προορισμός (destination) κάθε διαδικασίας αντιγραφής είναι κατάλογοι σε οδηγούς δίσκων, ενώ οι κατάλογοι που μπορούν να αντιγραφούν είναι αυτοί που αποτελούν παρακλάδια του πηγαίου καταλόγου. Μπορούν επίσης να αντιγραφούν και κενοί κατάλογοι, καθώς και αυτοί που περιέχουν αρχεία και/ή άλλους καταλόγους. Η XCOPY δημιουργεί έναν κωδικό εξόδου για ν' αναφέρει την επιτυχή έκβαση της αντιγραφής. Ο κωδικός αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μια εντολή IF (π.χ. σε κάποιο batch file).

ΕΠΙΛΟΓΕΣ

/A Αντιγράφει μόνο αρχεία με ενεργοποιημένο το δείκτη αρχειοθέτησης. Ο δείκτης αρχειοθέτησης δεν απενεργοποιείται μετά την αντιγραφή.

/D:dd-mm-yy Αντιγράφει μόνο αρχεία που τροποποιήθηκαν κατά την, ή μετά την καθοριζόμενη ημερομηνία.

/E Αντιγράφει κενούς υποκαταλόγους καθώς και υποκαταλόγους που περιέχουν αρχεία. Πρέπει να γίνει ταυτόχρονη επιλογή και της /S

/M Αντιγράφει μόνο αρχεία με ενεργοποιημένο το δείκτη αρχειοθέτησης. Ο δείκτης αρχειοθέτησης απενεργοποιείται μετά την αντιγραφή.

/P Ζητά επιβεβαίωση της κάθε αντιγραφής.

/S Αντιγράφει τα αρχεία και από το δεδομένο κατάλογο και από τους υποκαταλόγους του (διατηρώντας τη δομή τους).

/V Επαληθεύει κάθε αντίγραφο για να εξασφαλίσει την απόλυτη ομοιότητά του με το πρωτότυπο.

/W Περιμένει μέχρι να πατηθεί ένα πλήκτρο πριν αρχίσει την αντιγραφή, επιτρέποντάς σας έτσι ν' αλλάξετε δίσκους αφού δώσετε την εντολή.

ΚΩΔΙΚΟΙ ΕΞΟΔΟΥ

0 Οχι σφάλματα

1 Δεν βρέθηκαν αρχεία για αντιγραφή

2 Αντιγραφή που τερματίστηκε από το χρήστη (με πάτημα CTRL-C)

4 Ή καθορίσατε μη παραδεκτό κατάλογο, ή υπήρχε σφάλμα στη σύνταξη της γραμμής εντολών, ή το αρχείο που καθορίσατε δεν βρέθηκε, ή η διαδρομή που καθορίσατε δεν βρέθηκε.

5 Αντιγραφή που τερματίστηκε από το χρήστη μετά από σφάλμα στο δίσκο.

Είναι απαραίτητο να περιλάβετε κάποιο απ' τα: Πηγαίο οδηγό, κατάλογο ή συγκεντρωτικό όνομα αρχείων, αλλά μπορείτε να παραλείψετε όλες τις λεπτομέρειες του προορισμού: Ο τρέχων κατάλογος του αρχικού οδηγού θεωρείται κατάλογος προορισμού. Το *.* θεωρείται το αρχικό συγκεντρωτικό όνομα αρχείων και πηγαίων και προορισμού. Αν δεν κάνετε την επιλογή /S, η XCOPY θα αντιγράψει μόνο αρχεία του δοσμένου καταλόγου, αγνοώντας τυχόν υποκαταλόγους του και τ' αρχεία που ίσως περιέχουν. Αν ο κατάλογος προορισμού που επιλέξατε δεν υπάρχει, η XCOPY θα τον δημιουργήσει για λογαριασμό σας.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Για να αντιγράψετε όλα τ' αρχεία από τον κατάλογο \DIR1 του αρχικού οδηγού στον κατάλογο \DIR2 του οδηγού C, γράψτε:

```
XCOPY \DIR1\*.* C:\DIR2\
```

Για να αντιγράψετε όλα τα αρχεία, κι όλους τους υποκαταλόγους που περιέχουν αρχεία από τον κατάλογο \DIR1 του αρχικού οδηγού στον κατάλογο \DIR2 ενός άλλου δίσκου, γράψτε:

```
XCOPY \DIR1\*.* B:\DIR2\/S
```

Αν έχετε PC μ' έναν οδηγό δίσκων, το MS-DOS θα σας καθοδηγήσει στο πότε να βάλετε το δίσκο του οδηγού A και πότε το δίσκο του οδηγού B. Αν θέλατε μαζί με τους υποκαταλόγους που περιέχουν αρχεία να αντιγράψετε και άδειους, θα έπρεπε να χρησιμοποιήσετε την εντολή:

```
XCOPY \DIR1\*.* B:\DIR2\/S/E
```

Αν έχετε PC μ' έναν οδηγό δίσκων, και η εξωτερική διαταγή XCOPY βρίσκεται σε διαφορετικό δίσκο από τα αρχεία που θέλετε να αντιγράψετε, χρησιμοποιήστε την εντολή:

XCOPY \DIR1*.* B:\DIR2\/S/W

VERIFY ON|OFF (Εσωτερική εντολή)

VERIFY Επαλήθευση εγγραφών στους δίσκους

Η εντολή VERIFY χρησιμοποιείται προκειμένου το MS-DOS να κάνει επαλήθευση, ώστε κάθε αρχείο που γράφεται σε δίσκο να μπορεί να ξαναδιαβαστεί μ' επιτυχία, ελέγχοντας αν ο δίσκος περιέχει κατεστραμμένους τομείς. Χρησιμοποιείται επίσης για να απενεργοποιεί τη διαδικασία επαλήθευσης. Αν η εντολή VERIFY χρησιμοποιηθεί χωρίς παραμέτρους, ο PC σας θα σας παρουσιάσει αν η διαδικασία επαλήθευσης είναι ενεργοποιημένη ή όχι.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Για να ενεργοποιήσετε την επαλήθευση γράψτε:

VERIFY ON

Για να απενεργοποιήσετε την επαλήθευση γράψτε:

VERIFY OFF

Για την παρουσίαση της τρέχουσας κατάστασης γράψτε:

VERIFY

Οταν η επαλήθευση είναι ενεργοποιημένη βλέπετε στην οθόνη ένα μήνυμα μόλις παρουσιαστεί σφάλμα στο δίσκο. Μην υποθέτετε πως έχετε απενεργοποιήσει τη διαδικασία επαλήθευσης επειδή δώσατε μια διαταγή VERIFY OFF. Η επαλήθευση μπορεί να ενεργοποιηθεί απο κάποιο πρόγραμμα

VOL [d:] (Εσωτερική εντολή)

VOL Παρουσίαση ονόματος δίσκου

Η εντολή VOL παρουσιάζει το όνομα (ετικέτα) ενός δίσκου, με το οποίο ο δίσκος αναγνωρίζεται εύκολα, και το οποίο δίνεται με την εντολή LABEL. Το όνομα του δίσκου παρουσιάζεται επίσης και όταν λιστάρετε κάποιον κατάλογο του δίσκου με την εντολή DIR.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Για να εμφανιστεί στην οθόνη το όνομα του δίσκου στον αρχικό οδηγό, γράψτε:

VOL

Για να εμφανιστεί το όνομα του δίσκου στον οδηγό B γράψτε:

VOL B:

CONFIG.SYS

Το CONFIG.SYS είναι ένα ειδικό αρχείο του MS DOS, το οποίο διαβάζεται κατά τη διάρκεια της boot διαδικασίας. Οι εντολές που καταλαβαίνει έχουν να κάνουν με διάφορες παραμέτρους του DOS, οι οποίες είναι απαραίτητο να καθοριστούν πριν φορτωθεί ο Command Line Interpreter. Ας τις δούμε μία μία αναλυτικά:

BREAK=[ON|OFF]

Οταν η environment μεταβλητή BREAK είναι ON, το MS DOS ελέγχει πιο τακτικά για το πάτημα των πλήκτρων CONTROL και C ή BREAK. Αυτό έχει σαν επίπτωση μια μικρή καθυστέρηση στο τρέξιμο των προγραμμάτων. Οταν η BREAK είναι OFF, ο έλεγχος γίνεται μόνο κατά τη διάρκεια εισόδου/εξόδου δεδομένων από και προς την κονσόλα. Η αρχική τιμή είναι OFF.

BUFFERS=xx

Πολύ χρήσιμη εντολή για τους κατόχους σκληρών δίσκων. Η BUFFERS δεσμεύει ένα τμήμα μνήμης, το οποίο το χρησιμοποιεί σαν cache RAM όταν διαβάζεται ο σκληρός δίσκος. Η παράμετρος που δέχεται, αντιπροσωπεύει το μέγιστο αριθμό των sectors που μπορούν να υπάρχουν ταυτόχρονα στη μνήμη. Κάθε sector είναι 512 bytes, και κατά συνέπεια δίνοντας μια τιμή, π.χ. 10, η BUFFERS δεσμεύει 5 KB από τη διαθέσιμη μνήμη. Μία λογική τιμή για συστήματα με σκληρό δίσκο είναι γύρω στους 25-33 sectors. Δίνοντας τιμές μεγαλύτερες από αυτές, η ταχύτητα δεν αυξάνεται τόσο όσο θα έπρεπε. Η αρχική τιμή που δίνει το DOS είναι 2.

COUNTRY=xxx

Αλλάζει την απεικόνιση της ημερομηνίας, καθώς και

Χώρα	**Κωδικός**
Αυστραλία	061
Βέλγιο	032
Καναδάς	001
Δανία	045
Φιλανδία	358
Γαλλία	033
Γερμανία	049
Ισραήλ	972
Ιταλία	039
Μέση Ανατολή	758
Ολλανδία	031
Νορβηγία	047
Πορτογαλία	351
Ισπανία	034
Σουηδία	046
Ελβετία	041
Μεγάλη Βρετανία	044
Ηνωμένες Πολιτείες	001

ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΝΤΟΛΩΝ

[d:][path]command[.EXE|.COM|.BAT] parameters <CR>

Επεξήγηση συμβόλων

☛Οι αγκύλες [] δηλώνουν ότι αυτό που βρίσκεται ανάμεσά τους είναι προαιρετικό στην πληκτρολόγηση (δηλαδή μπορεί να παραληφθεί).

☛ Το σύμβολο d: δηλώνει το χαρακτηριστικό του drive που περιέχει την εντολή που θα εκτελεστεί. Χρειάζεται οπωσδήποτε η άνω και κάτω τελεία.

☛Το σύμβολο path δηλώνει τη διαδρομή στην οποία βρίσκεται η εντολή του DOS.

☛Το σύμβολο command. Είναι το όνομα της εντολής.

☛Το σύμβολο <CR> δηλώνει το πάτημα του πλήκτρου RETURN ή ENTER.

☛Σύμβολα ή εντολές που χωρίζονται από μια κάθετη μπάρα (|) δηλώνουν ότι μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ΜΟΝΟ ένα από αυτά, και όχι δύο ή και παραπάνω. Π.χ. ON|OFF σημαίνει ότι πρέπει να πληκτρολογήσετε ή ON ή OFF. Οχι και τα δύο μαζί.

☛Οι 3 τελείες (...) δηλώνουν ότι μπορείτε να επαναλάβετε κάποιο σύμβολο (κάποια παράμετρο για παράδειγμα).

μερικά άλλα χαρακτηριστικά τα οποία διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Η παράμετρος που δέχεται αντιπροσωπεύει κάποια από τις χώρες του πίνακα (βλέπε προηγούμενη σελίδα).

Η αρχική τιμή που δίνει το DOS είναι η 001 (Ηνωμένες Πολιτείες/Καναδάς)

DEVICE=filename [options...]

Η εντολή DEVICE φορτώνει κάποιον driver σαν τους ANSI.SYS, DRIVER.SYS, VDISK.SYS, RAMDRIVE.SYS κ.λπ. Ο κάθε driver επιτελεί κάποια συγκεκριμένη εργασία: O ANSI.SYS επιτρέπει στο DOS να "καταλαβαίνει" τους κωδικούς του διεθνούς στάνταρντ ANSI. O DRIVER.SYS επιτρέπει στο DOS να δημιουργεί "φανταστικούς" οδηγούς με ειδικά χαρακτηριστικά. Οι VDISK.SYS και RAMDRIVE.SYS δημιουργούν ramdisks στη μνήμη του υπολογιστή.

FCBS=xx,yy

Η FCBS καθορίζει πόσα File Control Blocks μπορούν να ανοιχτούν ταυτόχρονα (πρώτη παράμετρος), και πόσα από αυτά προστατεύονται από το αυτόματο κλείσιμο (δεύτερη παράμετρος). Κάθε αριθμός μπορεί να πάρει τιμές από 1 ως 255. Η αρχική τιμή για τον xx είναι 4, ενώ για τον yy είναι 0.

FILES=xx

Καθορίζει το μέγιστο αριθμό αρχείων που μπορεί να είναι ταυτόχρονα ανοικτά από το DOS. Επιτρεπτές τιμές του xx είναι 8-255, ενώ η αρχική είναι 8.

LASTDRIVE=x

Καθορίζει το τελευταίο γράμμα ενός οδηγού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το MS DOS. Η παράμετρος είναι ένας χαρακτήρας από A ως Z. Αρχική τιμή της LASTDRIVE είναι η E.

SHELL=filename [options...]

Ορίζει το όνομα του επεξεργαστή εντολών (Command Line Interpreter) που θα φορτωθεί αμέσως μετά τα βασικά αρχεία IO.SYS και MSDOS.SYS. Με αυτή την εντολή είναι δυνατό να περαστούν ορισμένοι παράμετροι στον αρχικό επεξεργαστή εντολών, όπως αύξηση του environment space κ.λπ. Αρχική τιμή είναι η COMMAND.COM

STACKS=xx,yy

Ορίζει τον αριθμό και το μέγεθος των hardware interrupt stacks, όπου xx είναι ο αριθμός των stacks (από 8-64 bytes) και yy το μέγεθός τους (από 32-512 bytes).

BATCH COMMANDS

Το MS DOS, εκτός από το να εκτελεί εντολές που δίνονται από το πληκτρολόγιο, έχει τη δυνατότητα να εκτελεί και ολόκληρες ομάδες από αυτές μέσα από κάποιο αρχείο. Ενα τέτοιο αρχείο μπορεί να γραφτεί από οποιονδήποτε επεξεργαστή κειμένου (π.χ. τον EDLIN), κι εκτός απ' όλες τις εντολές (εσωτερικές και εξωτερικές) του DOS μπορεί να περιλαμβάνει και μερικές ακόμα που υπάρχουν ειδικά για τέτοια αρχεία:

ECHO [ON|OFF]

Καθορίζει αν θα απεικονίζονται οι εντολές του batch file στην οθόνη (ON) ή όχι (OFF). Αν δοθεί χωρίς παράμετρο, θα τυπώσει την τρέχουσα τιμή.

FOR %%c IN (set) DO command %%c

Εκτελεί επαναληπτικά μία εντολή σ' ένα set αρχείων.

GOTO label

Επιτρέπει διακλάδωση του batch file σε κάποια άλλη εντολή.

IF [NOT] condition command

Επιτρέπει την υπό συνθήκη εκτέλεση μίας εντολής.

PAUSE [remark]

Σταματά προσωρινά την εκτέλεση των υπολοίπων εντολών του batch file και περιμένει το πάτημα ενός πλήκτρου για να συνεχίσει.

REM [remark]

Εμφανίζει ένα σχόλιο στην οθόνη (αν το ECHO είναι ON).

SHIFT

Μετατοπίζει κατά ένα τις παραμέτρους %1-%10, έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάνω από 10 παράμετροι ταυτόχρονα.



Είμαι ένας από τους φανατικούς αναγνώστες σου. Δεν έχω χάσει ούτε τεύχος, γιατί πιστεύω ότι είσαι το περιοδικό που έλειπε από τους PC users. Η ύλη σου είναι πολύ καλή, μόνο που κατά τη - γνώμη μου - πρέπει να προσθέσεις και άλλες στήλες για προγραμματισμό (σε οποιαδήποτε γλώσσα), και να αναφέρεσαι στα καινούργια μηχανήματα της αγοράς, με φωτογραφίες και test. Επίσης, θα ήθελα να μου συστήσεις δύο καλά βιβλία. Το ένα θα πρέπει να αναφέρεται στη δομή του hardware του PC, και να περιέχει τις διευθύνσεις ελέγχου του σε κάθε μέρος του. Το άλλο θα ήθελα να είναι ένα βιβλίο προγραμματισμού σε Assembly για τον 8086 (ενδιαφέρομαι ιδιαίτερα να έχει το χάρτη της μνήμης).

Ν. Μηντσίδης

Τα κολακευτικά λόγια κάνουν μάλλον κακό παρά καλό σε ένα περιοδικό, φίλε μας (γι' αυτό και συνήθως τα παραλείπουμε, όταν δημοσιεύουμε γράμμα)! Εμείς πάντως σε ευχαριστούμε θερμά, και έχουμε να σου πούμε ότι η προσθήκη κι άλλων στηλών που θα έχουν σχέση με προγραμματισμό ήταν από την αρχή στόχος του περιοδικού μας, μια και το PC Master έχει σαν φιλοδοξία του να ενημερώνει, αλλά και να "μαθαίνει" κάτι στους users. Βέβαια, για λόγους παραγωγής, είναι κάπως δύσκολο να αυξήσουμε απότομα τον όγκο της ύλης, αλλά το επιχειρούμε σταδιακά. Δεν έχεις παρά να συγκρίνεις το πρώτο τεύχος με αυτό, για να διαπιστώσεις "του λόγου το αληθές". Για την κάλυψη των νέων μηχανημάτων, έχω να σου πω ότι δεν είναι άσχημη ιδέα (και η στήλη της επικαιρότητας έχει σαν σκοπό να καλύπτει και αυτό τον τομέα), αλλά σκεφτήκαμε ότι οι χρήστες ενός συμβατού δεν ενδιαφέρονται τόσο για νέα μοντέλα (μεταξύ μας, πόσο διαφέρουν οι συμβατοί;), όσο για την αξιοποίηση των μηχανημάτων που ήδη έχουν. Τα τεστ συμβατών λίγο ενδιαφέρον παρουσιάζουν, μια και μετά από τέσσερα-πέντε σχετικά άρθρα δεν έχεις να αναφέρεις τίποτε άλλο από τα ίδια, πάνω-κάτω, κυκλώματα και χαρακτηριστικά, κάτι που καταντά βαρετό. Ομως, δεν είμαστε ποτέ απόλυτοι σε κάτι. Ακούμε τη γνώμη σας, και αν αυτή προτιμά την δημιουργία σχετικής στήλης, εμείς είμαστε πάντα πρόθυμοι. Περιμένουμε το ανάλογο feedback!

Εχοντας μικρή μόνο πείρα στους συμβατούς υπολογιστές, θα ήθελα να σου αναφέρω μια απορία μου σχετικά με τις (πολύ μπερδεμένες) κάρτες γραφικών. Συγκεκριμένα για την κάρτα Hercules, αλλά και όλες τις άλλες κάρτες που προσφέρουν υψηλή ανάλυση χωρίς χρώματα: Μπορεί η κάρτα να απεικονίσει αποχρώσεις του γκρι, ή μπορεί να δουλέψει κανείς με μοναδικά χρώματα το άσπρο και το μαύρο; Αν συμβαίνει το πρώτο, τότε χρειάζομαι ασπρόμαυρο ή έγχρωμο monitor; Μήπως χρειάζεται dual monitor; Τι γίνεται, τέλος, στις περιπτώσεις των παιχνιδιών όπως το Larry II; Ποια κάρτα χρειάζεται και πώς μπορώ να την ενεργοποιήσω; Ελπίζω να απαντήσεις στις απορίες μου.

Π. Κωνσταντίνου

Κατ' αρχάς... ψυχραιμία! Δεν είναι τόσο τραγική η κατάσταση, απλά το θέμα "γραφικά" στους συμβατούς είναι κάπως πιο πολύπλοκο από τους υπόλοιπους υπολογιστές: Υπάρχει μεγάλη ποικιλία, και σχετική ασυμβατότητα. Η απάντηση στα ερωτήματά σου είναι ότι η κάρτα Hercules χρησιμοποιεί μονόχρωμη απεικόνιση υψηλής ανάλυσης, και όχι αποχρώσεις του γκρι. Για την απεικόνιση των διαβαθμίσεων άσπρου-μαύρου (οι οποίες ουσιαστικά είναι χρώματα), απαιτείται έγχρωμο monitor, και μάλιστα ειδικού τύπου (gray scale). Οσον αφορά την περίπτωση παιχνιδιών όπως το Larry II, τότε τα πράγματα είναι απλά: Τα προγράμματα αυτά ξεκινούν με κάποιο πρόγραμμα installation, το οποίο με τη βοήθεια μενού "ενημερώνεται" για την κάρτα που χρησιμοποιείται, και προσαρμόζει ανάλογα τις οθόνες του. Εσείς δεν έχετε παρά να απαντήσετε σωστά, ανάλογα με την κάρτα που έχετε σε λειτουργία στο PC σας (τις περισσότερες φορές, αυτό είναι θέμα κάποιου εσωτερικού dip switch).

Είμαι κάτοχος ενός Schneider Euro PC, και θα ήθελα να μου απαντήσεις στα εξής: α) Μπορώ να τον συνδέσω με τηλεόραση με είσοδο Scart, χρησιμοποιώντας ειδικό interface; β) Σκέφτομαι να βάλω δεύτερο drive 5 1/4 ιντσών, επειδή δεν υπάρχουν πολλά προγράμματα για 3 1/2 ίντσες, και πρέπει κάθε φορά να μεταφέρω τα προγράμματα στο format των 5 1/4 ιντσών. Το ερώτημα είναι αν μπορώ να χρησιμοποιήσω άλλη μάρκα drive εκτός του Schneider, και ποιο θα μου συνιστούσες; γ) Πώς μπορώ να δω αν τα προγράμματά μου έχουν ιό;

Κ. Φιλιππάτος
Πάτρα

Interface για σύνδεση συμβατού με την τηλεόραση υπάρχει, και μάλιστα είναι ελληνικής κατασκευής. Είναι δημιούργημα της ROM Ψηφιακής, και θα το βρεις σε πολλά γνωστά computer shops. Για το θέμα τώρα του δεύτερου drive, δεν έχεις παρά να χρησιμοποιήσεις οποιοδήποτε από τα drives 5 1/4" για συμβατούς που κυκλοφορούν στην αγορά. Φρόντισε μόνο να είναι εξωτερικό. Δεν έχω να σου συστήσω κάτι το συγκεκριμένο, μια και όλα κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα από άποψη τεχνολογίας, οπότε αυτό που θα σε απασχολήσει είναι το θέμα της τιμής. Για την τρίτη ερώτηση, τέλος, υπάρχουν δυο τρόποι να διαπιστώσει κανείς την ύπαρξη ιού: Ο πρώτος είναι από τα... αποτελέσματα (π.χ. ένα μπαλάκι που αναπηδά ξαφνικά στην οθόνη, περίεργα μηνύματα ή αύξηση του μεγέθους των αρχείων, και καθυστέρηση στην ταχύτητα εκτέλεσης κάποιου προγράμματος), και ο δεύτερος είναι να έχεις από πριν φροντίσει να εγκαταστήσεις κάποιο resident πρόγραμμα, που θα παραμείνει στη μνήμη και θα ελέγχει κάθε αρχείο και κάθε νέα δισκέτα. Αλλά φυσικά, ο πιο απλός τρόπος είναι να χρησιμοποιήσεις κάποιο πρόγραμμα virus detect, και να ελέγξεις όλες τις δισκέτες σου με αυτό. Προσοχή: Η δισκέτα που θα κάνεις boot τον υπολογιστή σου θα πρέπει να είναι οπωσδήποτε "αμόλυντη"! ❐

HOW TO

Αγαπητό PC-MASTER,

κατ' αρχάς, συγχαρητήρια για τη θαυμάσια και πλούσια ύλη σου, η οποία βελτιώνεται και τελειοποιείται συνεχώς. Σου εύχομαι πάντα επιτυχίες και πρωτιές. Ομως, τώρα ας έλθω στα δικά μου προβλήματα: 1) Μέσα στο γράμμα μου έχω τη λίστα ενός προγράμματος τηλεφωνικού καταλόγου, το οποίο είναι γραμμένο σε GW-BASIC. Δυστυχώς όμως δεν τρέχει, και πάντα βγάζει μήνυμα λάθους, πότε στο output και πότε στο input πρόγραμμα. Θα ευγνωμονούσα το θαυμαστό επιτελείο των πανέξυπνων συντακτών και προγραμματιστών σου, αν έβαζε ένα χεράκι στην κατάστασή μου.

2) Στο τεύχος σου No 8 περιλαμβάνεις μια δισκέτα με public domain προγράμματα, τα οποία με ενδιαφέρουν πολύ (Anti Virus). Ομως, δυστυχώς, και πάλι η δισκέτα είναι κατεστραμμένη και δεν τη διαβάζει το drive μου. Μήπως γίνεται κάποια αντικατάσταση, και αν ναι, πώς;

3) Εχω τον Hyundai AT Super 286C. Μήπως μπορείς να μου πεις πόσο κάνει μια επέκταση μνήμης μέχρι 1MB, και ακόμα μέχρι 8MB; Ακόμα, θέλω να σε ρωτήσω αυτή η επέκταση πώς γίνεται; Σε μορφή κάρτας επέκτασης, κι αν όχι, πώς;

Ελπίζω να μη σε κούρασα πολύ. Ευχαριστώ εκ των προτέρων.

Γρηγόρης Βαϊτσας

Αγαπητέ μας φίλε, ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια, και περνάμε αμέσως στις απαντήσεις των ερωτημάτων σου.

1) Θα ήταν εξαιρετικά χρήσιμο να μας έγραφες ποιο είναι το λάθος που σου εμφανίζει. Την άλλη φορά να το φροντίσεις. Στο πρόγραμμα Input, το λάθος βρίσκεται στη γραμμή 80. Η εντολή θα πρέπει να είναι:

80 IF AI$ <> A$ THEN GOTO 60

έτσι ώστε το πρόγραμμά σου να μην επιχειρεί να διαβάζει πέραν του τέλους του αρχείου εισόδου. Επίσης, με τη σειριακή δομή που έχει το αρχείο σου, δεν μπορεί να προσπελάσει εύκολα όλα τα δεδομένα, και καλό θα ήταν να προσανατολιστείς σε ένα αρχείο random access. Για παράδειγμα, όπως έχει το πρόγραμμα input, αν διαβάσει κάποια εγγραφή μία φορά, τότε δεν μπορεί να την ξαναδιαβάσει. Τέλος, το filename της γραμμής 10 θα πρέπει να είναι το ίδιο με αυτό της γραμμής 10 του προγράμματος output.

Στο πρόγραμμα output δεν μου εμφάνισε λάθος, αλλά φρόντισε να μην είναι η δισκέτα που έχεις στο drive write protected, και να έχει χώρο.

2) Γίνεται, αν τη φέρεις από τα γραφεία μας, ή μας την ταχυδρομήσεις. Στη δεύτερη περίπτωση δεν θα πρέπει να ξεχάσεις τη διεύθυνσή σου.

3) Οσον αφορά την τιμή, το καλύτερο που έχεις να κάνεις, είναι να ρωτήσεις σε κάποιο κατάστημα. Η επέκταση μπορεί να γίνεται, γενικά, απευθείας πάνω στη motherboard, αν υπάρχει ο απαραίτητος χώρος, ή με κάρτα επέκτασης, στην αντίθετη περίπτωση.

Αγαπητό PC-MASTER,

συγχαρητήρια για το φανταστικό σου περιοδικό. Είμαι 14 χρονών κι έχω έναν EURO PC με οθόνη HERCULES με drive 3 1/2". Εχω προχωρήσει αρκετά στο DOS 3.3 και τη BASIC. Εχω μερικές ερωτήσεις: α) Τι είναι η εντολή EDLIN του DOS;

β) Τι είναι το edit;

γ) Πώς χρησιμοποιείται το XCOPY;

δ) Το EXE2BIN τι είναι; Πώς χρησιμοποιείται; Ποια είναι η σύνταξή του;

ε) Πώς μπορώ να μεταφέρω ένα αρχείο από μία δισκέτα σε μία άλλη, χωρίς να χρησιμοποιήσω την εντολή DISKCOPY;

ζ) Η γλώσσα ASSEMBLY είναι μέσα στον υπολογιστή, ή θα χρειαστεί να την αγοράσω; Είναι εύκολη; Με ποια μοιάζει; Πού χρησιμοποιείται συνήθως;

η) Με το F-16 Combat Pilot συναντάω ένα πρόβλημα: Οταν πάω να πετάξω με το αεροπλάνο, ο πύργος ελέγχου μου ζητάει τον κωδικό IFF. Το manual δεν λέει τίποτε γι' αυτόν τον κωδικό. Μήπως μπορείς να μου πεις πού θα τον βρώ ή ποιος είναι; Είναι σημαντικό να μου απαντήσεις, γιατί μέχρι τώρα μόνο εξάσκηση προσγείωσης μπορώ να κάνω και - κατά τα άλλα - το παιχνίδι μου είναι άχρηστο, αν δεν μπορώ να εκτελέσω τις αποστολές.

θ) Επειδή μου αρέσει πολύ το σχέδιο, και ιδιαίτερα το σχεδίασμα αεροπλάνων, μπορείς να μου συστήσεις ένα καλό πακέτο σχεδιασμού; Είναι καλό το DIGI PAINT III ή το DELUXE PAINT; Μήπως θα χρειαστεί να πάω σε μεγαλύτερα πακέτα (CAD/CAM); Χρειάζεται κάρτα γραφικών (η EGA κάνει;). Δεύτερο drive (5 1/4" ίσως;) και επέκταση μνήμης; Πόσο θα στοιχήσουν όλα αυτά;

Επίσης, νομίζω ότι καλό θα ήταν, σαν λάτρης των adventures και των role playing games, να έβαζες κάποιο από αυτά στη δισκέτα σου σε συνέχειες. Δηλαδή το παιχνίδι να συνεχίζεται σε τρεις-τέσσερις δισκέτες (όχι να καταλαμβάνουν όλο το χώρο της δισκέτας, αλλά ένα μέρος της, όπως τα άλλα παιχνίδια), που εμείς να τις αντιγράφουμε σε δισκέτα. Ετσι, όταν τελειώσει το παιχνίδι, εμείς να το έχουμε όλο σε μία ή δύο δισκέτες.

Αυτά, και πάλι συγχαρητήρια για το περιοδικό.

Βαγγέλης Βολμός

α) Το EDLIN είναι ένας line editor, ο οποίος δεν χρησιμοποιείται πια από κανέναν, αφού υπάρχουν πολλοί full screen editors, και μάλιστα πιο φιλικοί.

β) Λέμε ότι κάνουμε edit ένα αρχείο (text file, συνήθως), όταν αλλάζουμε τα περιεχόμενά του με κάποιο editor.

γ) Αν και πιο αρμόδια να απαντήσει είναι η στήλη DOS HELP, η

σύνταξη του XCOPY είναι:

xcopy [drive:]pathname [drive:][pathname] [/a][/d:date][/e][/m][/p] [/s][/v][/w]

ή

xcopy drive:[pathname] [drive:][pathname] [/a][/d:date][/e][/m][/p] [/s][/v][/w]

Για περισσότερες πληροφορίες πάντως, κοίταξε στο manual του υπολογιστή σου.

δ) Το EXE2BIN χρησιμοποιείται για να μετατρέψει .EXE αρχεία σε .COM αρχεία. Για να δουλέψει όμως, θα πρέπει το .EXE αρχείο να εκπληρώνει ορισμένες προϋποθέσεις (π.χ. η εκτέλεσή του να αρχίζει στη διεύθυνση 100H). Η σύνταξη του EXE2BIN είναι:

EXE2BIN filename

ε) Δίνοντας:

copy filename1 b:filename2

το σύστημα θα σου ζητήσει να βάλεις τη δεύτερη δισκέτα στο drive και να πατήσεις ένα πλήκτρο, πράγμα που πρέπει να κάνεις.

ζ) Η γλώσσα assembly είναι ένα σύνολο από μνημονικά ονόματα των εντολών του επεξεργαστή. Για να μεταφράσεις ένα πρόγραμμα που έχει γραφτεί σ' αυτήν τη γλώσσα σε εκτελέσιμο κώδικα, θα πρέπει να προμηθευτείς έναν assembler, όπως ο MASM, ο TASM κ.ά. Η γλώσσα assembly δεν είναι εύκολη, και λάθη είναι συνήθως μοιραία (έχουν ως αποτέλεσμα να "κολλήσει" ο υπολογιστής, ή να κάνει boot ξανά). Δεν μοιάζει και πολύ με κάποια άλλη γλώσσα, και χρησιμοποιείται όπου χρειάζεται μεγάλη ταχύτητα και όπου δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλες γλώσσες.

η) Νομίζω ότι πρέπει να κοιτάξεις ξανά το manual, πιο προσεκτικά.

θ) Τα DELUXE και DIGI PAINT είναι μεν καλά, αλλά μάλλον όχι αυτό που ζητάς. Μάλλον, θα χρειαστείς κάποια εφαρμογή CAD (π.χ. AutoCAD). Οι εφαρμογές αυτές χρειάζονται συνήθως σκληρό δίσκο. Το τελευταίο σου αίτημα μεταβιβάστηκε στον αρμόδιο και μελετάται.

Αγαπητό PC-MASTER,

σε διαβάζω από το πρώτο τεύχος, και θέλω να σε συγχαρώ για την πλούσια ύλη σου και τον όμορφο τρόπο που καλύπτεις τα θέματα γύρω από τους συμβατούς. Εχω όμως ορισμένες απορίες, που θα ήθελα να μου λύσεις.

Ασχολούμαι με γλώσσα assembly και αντιμετωπίζω ένα πρόβλημα: Εχω διαβάσει ότι λόγω του segment model του επεξεργαστή 8086 είναι δυνατό να έχουμε περισσότερους από έναν pointers, που να δείχνουν στην ίδια διεύθυνση μνήμης, αλλά να μην είναι ίσοι όσον αφορά τα segment και offset τους. Πώς μπορεί να συμβαίνει κάτι τέτοιο; Μπορείς να μου πεις περισσότερα πάνω σ' αυτό; Είναι δυνατό να διαπιστώσουμε αν δυο pointers δείχνουν τελικά στην ίδια διεύθυνση μνήμης, και αν ναι, πώς;

Ευχαριστώ, και πάλι συγχαρητήρια.
Γιάννης Τσάτρας

Πράγματι, είναι δυνατό να έχουμε περισσότερους από έναν pointers με διαφορετικά offsets και segments που να δείχνουν στην ίδια διεύθυνση μνήμης, για την ακρίβεια 4.096. Αυτό οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο ο 8086 χρησιμοποιεί τα offsets και τα segments, προκειμένου να υπολογίσει την αντίστοιχη φυσική διεύθυνση. Ως γνωστόν, ο 8086 πολλαπλασιάζει το segment με το 16, προσθέτει στο αποτέλεσμα το offset, και χρησιμοποιεί τα 20 χαμηλότερης τάξης bits του αποτελέσματος ως διεύθυνση. Ετσι, για παράδειγμα, οι pointers 0000:0010 και 0001:0000 δείχνουν στην ίδια διεύθυνση, που είναι η διεύθυνση 10 (τα νούμερα είναι σε δεκαεξαδικό σύστημα). Και βέβαια είναι δυνατό να διαπιστώσουμε αν δύο pointers δείχνουν στην ίδια διεύθυνση. Ενας τρόπος για να το πετύχουμε, είναι να μιμηθούμε τον επεξεργαστή και να υπολογίσουμε τις 20-bit φυσικές διευθύνσεις που αντιστοιχούν στους δύο pointers, και κατόπιν να τις συγκρίνουμε. Εναλλακτικά, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους λεγόμενους "κανονικοποιημένους" pointers, δηλαδή pointers των οποίων το offset παίρνει τιμές από 0H έως 0FH. Δύο τέτοιοι pointers, αν δείχνουν στο ίδιο σημείο, θα έχουν ίσα segments και offsets. Πιο κάτω υπάρχουν assembly procedures, που κάνουν τη δουλειά αυτή. Πιο συγκεκριμένα, έχουν σαν είσοδο έναν pointer στους καταχωρητές DX:AX (segment στον DX, offset στον AX), και η έξοδός τους είναι η φυσική διεύθυνση, για την procedure PhysicalAddress, και ο κανονικοποιημένος pointer για τη Normalize. Προσοχή στο ότι το αποτέλεσμα της PhysicalAddress δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διευθυνσιοδότηση. Τα αποτελέσματα επιστρέφονται στους καταχωρητές DX:AX.

```
 PhysicalAddress
PROC
  push bx
  push cx
  mov bx,0
  mov cx,4
  calc:
  shl dx,1
  rcl bx,1
  loop calc
  add ax,bx
  adc bx,0
  and bx,000fH
  mov dx,bx
  pop cx
  pop bx
  ret
  PhysicalAddress ENDP
  Normalize PROC
  push ax
  push cx
  mov cx,4
  shr ax,cl
  add dx,ax
  pop cx
  pop ax
  and ax,000fH
  ret
  Normalize ENDP
```

❒

ΚΛΕΙΔΩΣΤΕ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΑΣ

Στα δύο προηγούμενα τεύχη ασχοληθήκαμε με το φορμάρισμα και τα I/O μιας δισκέτας. Σ' αυτό το τεύχος, όπως άλλωστε είχα υποσχεθεί, θ' ασχοληθούμε με την προστασία των προγραμμάτων από αντιγραφές. Επ' ευκαιρία, και θέλοντας ν' αποκαταστήσω την αλήθεια, θα ήθελα να δηλώσω ότι η μέθοδος προστασίας που δημοσιεύτηκε στο PC CLUB του τεύχους 5 δεν είναι δική μου, όπως εκ παραδρομής γράφτηκε, αλλά του συνάδελφου Νίκου Νασούφη.

του Ερρίκου Καλύβα

Οπως ίσως θα γνωρίζετε ήδη, ένα soft κλείδωμα αποτελείται από δύο μέρη: Ενα ειδικά φορμαρισμένο track στη δισκέτα που να μη μπορεί ν' αντιγραφεί, και κάποια ρουτίνα, μέσα από το προστατευμένο πρόγραμμα, που να ελέγχει την κατάσταση αυτού του track. Ετσι λοιπόν, έχουμε το πρόγραμμα του listing 1 που φορμάρει το track 45 μιας δισκέτας χωρίζοντάς το σε 24 sectors των 128 bytes. Το format αυτό, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι βρίσκεται στο track 45, δεν μπόρεσε ν' αντιγραφεί από κανένα από τ' αντιγραφικά που δοκίμασα. Ακόμα και το αντιγραφικό COPYWRITE, που στις τελευταίες του εκδόσεις μπορεί ν' αντιγράψει μέχρι και 80 tracks, δεν μπόρεσε ν' αντιγράψει σωστά το track 45. Το listing 1 δεν χρειάζεται να το γράψετε, γιατί υπάρχει σε εκτελέσιμη μορφή, με το όνομα PROTECT.COM, στη δισκέτα αυτού του τεύχους. Το μόνο που χρειάζεται, είναι να το τρέξετε, να βάλετε τη δισκέτα που θέλετε ν' ασφαλίσετε στο drive A, και να πατήσετε το enter. Το track 45 της δισκέτας θα φορμαριστεί με το format που περιέγραψα παραπάνω.

Ερχόμαστε όμως στο δεύτερο μέρος του κλειδώματος, τη ρουτίνα που ελέγχει αν το track 45 είναι ανέπαφο. Αυτή η ρουτίνα είναι η LOOKOUT και βρίσκεται στο listing 2. Η ρουτίνα LOOKOUT είναι πολύ απλή στη χρήση της. Δεν έχετε παρά να τη συμπεριλάβετε στις υπορουτίνες του προγράμματός σας. Κάθε φορά που θα θέλετε να ελέγξετε αν η δισκέτα είναι η πρωτότυπη ή όχι, θα την καλείτε με CALL LOOKOUT. Αν η δισκέτα είναι πράγματι η πρωτότυπη, τότε ο καταχωρητής AX θα παίρνει την τιμή 0. Στην αντίθετη περίπτωση, θα παίρνει την τιμή 1. Ετσι εσείς, ελέγχοντας την τιμή του AX, θα μπορείτε είτε να επιτρέψετε την εκτέλεση του προγράμματός σας (αν ο AX έχει την τιμή 0) είτε να την σταματήσετε (αν ο AX έχει την τιμή 1). Το listing 2 αποτελεί ένα παράδειγμα της χρήσης αυτής της ρουτίνας. Ελέγχει το track 45 και τυπώνει ένα μήνυμα που μας πληροφορεί για το αν η δισκέτα είναι η πρωτότυπη ή όχι. Ούτε το listing 2 είστε υποχρεωμένοι να το γράψετε, μια και αυτό βρίσκεται επίσης σε εκτελέσιμη μορφή, με το όνομα CHECK.COM, στη δισκέτα του PC MASTER.

Θα προσέξατε ότι υπάρχει και ένα τρίτο listing, που είναι γραμμένο σε BASIC. Λοιπόν ναι. Από αυτόν το μήνα, και όποτε είναι δυνατό, θα υπάρχει και μια BASIC έκδοση των ρουτίνων που δημοσιεύονται από αυτήν τη στήλη. Ετσι, οι γραμμές 10 - 120 του listing 3 βάζουν στη μνήμη τη ρουτίνα γλώσσας μηχανής, οι γραμμές 130 - 190 είναι ένα παράδειγμα της χρήσης της ρουτίνας και οι 1000 - 1120 είναι η ίδια η υπορουτίνα LOOKOUT δοσμένη με τη μορφή data, ώστε να μπορεί να διαβαστεί από την BASIC. Ετσι, το listing 3 δεν είναι παρά το αντίστοιχο του listing 2 (CHECK.COM) σε BASIC. Για να χρησιμοποιήσετε εσείς τη ρουτίνα LOOKOUT από την BASIC, δεν έχετε παρά ν' αφήσετε ανέπαφες τις σειρές 10 - 120 και 1000 - 1120. Πριν κάνετε οτιδήποτε άλλο, θα πρέπει ν' αφήσετε να εκτελεστούν οι γραμμές 10 - 120, ώστε η ρουτίνα LOOKOUT να εγκατασταθεί στη μνήμη (στη διεύθυνση f000). Τώρα, όποτε θέλετε να ελέγξετε αν η δισκέτα στο drive A είναι η πρωτότυπη ή όχι, θα γράφετε: d=&hf000:call d:w=peek(&hffff). Αν τώρα η μεταβλητή W είναι ίση με μηδέν, τότε η δισκέτα είναι η πρωτότυπη, ενώ αν η W έχει την τιμή 1, τότε πρόκειται για παράνομη κόπια. Ετσι, ανάλογα με την τιμή που έχει η W, μπορείτε να επιτρέπετε ή όχι την εκτέλεση του προγράμματός σας.

LISTING 1 - PROTECT.COM

```
 codeseg segment
 assume cs:codeseg,ds:codeseg
 org     100h
form:
 mov     ah,09
 mov     dx,offset mes2
 int     21h                    ;Μήνυμα copyright
 mov     ah,09
 mov     dx,offset mes1
 int     21h                    ;Τυπώνεται το
MES1
 mov     ah,08
 int     21h
 cmp     al,13
```

```
  je      fco1                  ;Αν πατηθεί το
enter ;συνεχίζουμε στο FCOL
  int     20h                   ;Αν όχι τότε DOS
fco1:
  mov     cx,24
  mov     ax,1
  mov     si,offset dat1        ;Φτιάχνουμε την
DAT1
  add     si,2                  ;για χρήση από τη
nfor: mov    [si],al            ;ρουτίνα που
φορμάρει
  add     si,4                  ;το track 45.
  inc     al
  loop    nfor
  xor     ax,ax
  mov     es,ax
  mov     byte ptr es:[525h],0      ;128
bytes/sector
  mov     byte ptr es:[526h],18h    ;24 sectors
  mov     byte ptr es:[529h],3ch    ;60 gap
length
  mov     byte ptr es:[527h],2dh    ;45 tracks
push    cs
  pop     es
  mov     ah,5                  ;AH = 5 (format)
  mov     al,1
  mov     bx,offset dat1        ;DAT1 (format
how?)
  mov     ch,2dh                ;Το track 45
  mov     cl,01
  mov     dx,0
  int     13h                   ;καλούμε το BIOS

  xor     ax,ax
  mov     es,ax
  mov     byte ptr es:[525h],2      ;512
bytes/sector
  mov     byte ptr es:[526h],9      ;9 sectors
  mov     byte ptr es:[529h],50h    ;80 gap
length
  mov     byte ptr es:[527h],2ah    ;43 tracks
  push    cs
  pop     es
  int     20h

mes1    db      "Βάλε μια δισκέττα στο"
  db      " drive A και πάτα το"
  db      " enter.Οποιοδήποτε"
  db      " άλλο πλήκτρο βγάζει",10,13
  db      "στη DOS.$"

mes2    db      "PROTECT - του Ερρίκου
Καλύβα",10,13
  db "(δες την στήλη assembly)", 10,13,10,13
  dat1    db      24 dup(45,00,00,00)

  codeseg ends
  end     form
```

LISTING 2 - CHECK.COM

```
  codeseg segment
  assume cs:codeseg,ds:codeseg
  org     100h

read:
  mov     ah,09
  mov     dx,offset mess1
  int     21h                   ;copyright

  call    lookout               ;κάλεσε τη ρουτίνα
lookout
  mov     dx,offset ok      ;Αν AX = 0 τύπωσε το
OK
  cmp     ax,0
  je      cont1
  mov     dx,offset n_ok    ;Αν AX <> 0 τύπωσε
το N_OK
cont1: mov      ah,9
  int     21h
  int     20h

ok      db      "Αυτή είναι η πρωτότυπη
δισκέτα.$"
n_ok    db      "Αυτή είναι μια παράνομη
κόπια.$"
mess1   db      "CHECK - του Ερρίκου
Καλύβα",10,13
  db      "(δες τη στήλη assembly)
",10,13,10,13,"$"

lookout proc    near    ;Εδώ αρχίζει η ρουτίνα
lookout
  push    si
  push    ax            ;Σκοπός της είναι να ελέγχει
το
  push    bx            ;track 45. Αν αυτό έχει
φορμαριστεί
  push    cx            ;κατάλληλα (από το
protect.com) τότε
  push    dx            ;επιστρέφοντας ο AX παίρνει
την τιμή 0
  push    es            ;αλλιώς παίρνει την τιμή 1.

  xor     ax,ax
  mov     es,ax
  mov     al,es:[525h]
  mov     ah,es:[526h]
  mov     bh,es:[527h]
  mov     byte ptr es:[525h],0      ;128
bytes/sector
  mov     byte ptr es:[526h],24    ;24 sectors
```

```
  mov     byte ptr es:[527h],2dh  ;45 tracks
  push    ax
  push    bx

  mov     si,0

  push    cs
  pop     es
  mov     ah,0
  int     13h                 ;disk reset
  mov     ah,2
  mov     al,1
  mov     bx,offset redata     ;στο REDATA
  mov     ch,45                ;track 45
  mov     cl,20                ;sector 20
  mov     dx,0
  int     13h                 ;κάλεσε BIOS
pushf
  pop     bx
  cmp     ax,0                 ;Είναι 0 το AX ?
  je      tr4r1
  mov     si,1                 ;Οχι. SI = 1
tr4r1: cmp   bx,0f296h          ;Είναι f296
τα flags ?
  je      tr4r2
  mov     si,1                 ;Οχι. SI = 1
tr4r2: xor   ax,ax
  mov     es,ax
  pop     bx
  pop     ax
  mov     es:[525h],al
  mov     es:[526h],ah
  mov     es:[527h],bh

  pop     es
  pop     dx
  pop     cx
  pop     bx
  pop     ax
  mov     ax,si                ;AX = SI. Αν
είναι η ;πρωτότυπη δισκέτα τότε ;SI=0 αλλιώς
SI=1.
  pop     si

  ret

redata  db      128 dup (?)

lookout endp                   ;Τέλος της ρουτίνας
lookout

codeseg ends
  end     read
```

LISTING 3 - CHECK σε BASIC

```
5 rem Γραμμές 10 - 120 βάζουν στη μνήμη τη
ρουτίνα lookout 10 D=&HF000
20 FOR Q=1 TO 13
30 S=0
40 FOR W=1 TO 10
50 READ A$:A=VAL("&h"+A$)
60 S=S+A
70 POKE D+(Q-1)*10+W-1,A
80 NEXT W
90 READ E$:E=VAL("&h"+E$)
100 IF S<>E THEN PRINT "Λάθος δεδομένα στη
γραμμή :"; 105 IF S<>E THEN PRINT 1000+(Q-
1)*10:END
110 NEXT Q
120 PRINT "Εντάξει.Η υπορουτίνα βρίσκεται στη
μνήμη."
125 rem Γραμμές 130 - 190 είναι παράδειγμα
χρήσης της lookout
130 CLS:KEY OFF
140 PRINT "Βάλε μια δισκέττα στο drive A και
πάτα ένα πλήκτρο."
145 I$=INKEY$
146 IF I$="" THEN GOTO 145
148 rem Προσέξτε τις γραμμές 150,160
150 D=&HF000:CALL D
160 W=PEEK(&HFFFF)
170 IF W=0 THEN PRINT "Αυτή είναι η
πρωτότυπη δισκέτα."
180 IF W<>0 THEN PRINT "Αυτή είναι μια
παράνομη κόπια."
190 GOTO 140
900 rem Γραμμές 1000 - 1120 αποτελούν την
lookout
1000 DATA 56,50,53,51,52,06,1E,0E,1F,33,0220
1010 DATA C0,8E,C0,26,A0,25,05,26,8A,26,03D4
1020 DATA 26,05,26,8A,3E,27,05,26,C6,06,0237
1030 DATA 25,05,00,26,C6,06,26,05,18,26,0185
1040 DATA C6,06,27,05,2D,50,53,BE,00,00,0286
1050 DATA 0E,07,B4,00,CD,13,B4,02,B0,01,0310
1060 DATA BB,BD,01,B5,2D,B1,14,BA,00,00,03DA
1070 DATA CD,13,9C,5B,3D,00,00,74,03,BE,0349
1080 DATA 01,00,81,FB,96,F2,74,03,BE,01,043B
1090 DATA 00,33,C0,8E,C0,5B,58,26,A2,25,03E1
1100 DATA 05,26,88,26,26,05,26,88,3E,27,0217
1110 DATA 05,89,F0,A2,FF,FF,1F,07,5A,59,04F7
1120 DATA 5B,58,5E,CB,00,00,00,00,00,00,01DC
```

PC MASTER

ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Θα ήθελα να γραφτώ συνδρομητής στο περιοδικό PC MASTER, για ένα χρόνο (11 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο...................... με το ποσό των 3450 δρχ. αντί των 3850 της τιμής περιττέρου. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ______________________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______________________

Τ.Κ. ______________ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ______________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______________________

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ Νο ______

ΕΚΠΤΩΣΗ 10%

PC MASTER

ΚΟΥΠΟΝΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ

Γράψτε την αγγελία σας στον παρακάτω πίνακα. Σε κάθε τετράγωνο αντιστοιχεί ένα γράμμα. Στο διάστημα που μεσολαβεί ανάμεσα σε δύο λέξεις αφήνετε ένα κενό τετράγωνο. Γράφετε με πεζά, χρησιμοποιώντας κεφαλαία μόνο για κάποιες λέξεις που θέλετε να ξεχωρίζουν. Σε περίπτωση που κάποια αγγελία είναι γραμμένη ολόκληρη με κεφαλαία, θα δημοσιεύεται με πεζά ή θα επιβαρύνεται με προσαύξηση 50%.

Αγγελίες μέχρι 15 λέξεις χρεώνονται 1.500 δρχ. έκαστη. Για κάθε λέξη επιπλέον, το κόστος επιβαρύνεται με 100 δρχ. Οι αγγελίες με πλαίσιο και φόντο επιβαρύνονται με αύξηση κατά 100% της αρχικής τους τιμής, ενώ, αγγελίες που ξεχωρίζουν απ' όλες τις άλλες, κατά 400%.

Στείλτε τις αγγελίες σας μέχρι τις 15 του μήνα που προηγείται (σφραγίδα ταχυδρομείου) από αυτόν που θα κυκλοφορήσει το τεύχος στο οποίο θέλετε να δημοσιευθούν.

Το κουπόνι πρέπει να συνοδεύεται απαραίτητα από ταχυδρομική επιταγή που να καλύπτει το ποσόν.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:

☐ Computers ☐ Software

☐ Περιφερειακά ☐ Γενικά

Σημειώστε με x το τετράγωνο της κατηγορίας που επιθυμείτε να δημοσιευθεί η αγγελία σας.

Προς το περιοδικό PC MASTER (τμήμα αγγελιών) Λ. Συγγρού 44, ΤΚ 117 42 Αθήνα

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΞΕΩΝ ΤΗΛ. ΑΡΙΘΜ. ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΑΓΗΣ ΗΜ/ΝΙΑ

PC MASTER

ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Τώρα μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τις εταιρίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαφημίζονται στο PC MASTER, εντελώς δωρεάν και χωρίς καμιά υποχρέωσή σας.

Το μόνο που έχετε να κάνετε, είναι να σημειώσετε με κύκλο τον αριθμό της σελίδας της διαφήμισης που σας ενδιαφέρει, να συμπληρώσετε το κουπόνι και να το ταχυδρομήσετε στη διεύθυνση του περιοδικού. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Αναγνωστών αναλαμβάνει για λογαριασμό σας όλα τα υπόλοιπα. Μέσα σε λίγες μέρες, θα σας έχουν σταλεί από τις αντιπροσωπίες οι πληροφορίες που ζητάτε.

ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ ______________________

ΕΠΩΝΥΜΟ ______________________

ΟΝΟΜΑ ______________________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ____________ **ΤΗΛ.:** ____________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________ **Τ.Κ.** ____________

ΕΧΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ______________________

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53
54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65
66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77
78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101
102 103 104 105 106 107 108 109
110 111 112 113 114 115 116 117
118 119 120 121 122 123 124 125
126 127 128 129 130 131 132 133
134 135 136 137 138 139 140 141

1.

ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

PC MASTER

COMPUPRESS AE

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520

2.

ΚΟΥΠΟΝΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ

PC MASTER

COMPUPRESS AE

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520

3.

ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

PC MASTER

COMPUPRESS AE

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520



Οι εταιρίες εισαγωγής και διάθεσης original software ενημερώνουν το αναγνωστικό κοινό του περιοδικού ότι όσοι έμποροι ή υπάλληλοι καταστημάτων αντιγράφουν προγράμματα γιά computers χωρίς νόμιμο δικαίωμα και τα πωλούν σε οποιαδήποτε μορφή (δισκέτες ή κασέτες) καθώς και όσοι αγοράζουν τέτοια προϊόντα τιμωρούνται με αυστηρές ποινές φυλακίσεως και χρηματικά πρόστιμα (Ν 1805/88 περί προγραμμάτων Η/Υ κλπ).

Οι πιό πάνω παραβιάζουν το νόμο 2387/20 περί πνευματικής ιδιοκτησίας καθώς και το νόμο 146/14 περί αθέμιτου ανταγωνισμού.

GREEKSoftware® DELTA COMPUTERS ThirdWave

Αγαπητοί φίλοι-αναγνώστες, είμαστε και πάλι κοντά σας με μια δισκέτα του PC-MASTER γεμάτη εκπλήξεις. Πιστεύουμε πως μέχρι τώρα σας έχουμε δώσει ό,τι καλύτερο θα μπορούσατε να ζητήσετε από το χώρο των public domain, και φυσικά θα συνεχίσουμε να σας προσφέρουμε ακόμη περισσότερα. Προσπαθούμε να καλύπτουμε κάθε τομέα ενδιαφερόντων, από τον απλό gamer μέχρι τον πιο απαιτητικό PC user, και πιστεύουμε πως το πετύχαμε. Επίσης, το CLUB που δημιουργήθηκε στη δισκέτα για τα ΔΙΚΑ ΣΑΣ προγράμματα, έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον ολοένα και περισσότερων από σας, με αποτέλεσμα να λαμβάνουμε στα γραφεία μας καθημερινά δισκέτες αναγνωστών με προγράμματά τους, τα οποία στο μεγαλύτερο βαθμό τους είναι αρκετά αξιόλογα. Ετσι, μπορούμε να πούμε πια με σιγουριά πως το ελληνικό public domain software βαδίζει σε καλό δρόμο.
Ας ρίξουμε, όμως, τώρα μια σύντομη ματιά στο τι σας έχουμε ετοιμάσει γι' αυτόν το μήνα. Στα utilities θα βρείτε αρκετά χρήσιμα προγραμματάκια, μεταξύ των οποίων κι ένα utility για να φτιάχνετε τις δικές σας ANSI graphics οθόνες, μια "προχωρημένη" PrtSc λειτουργία, ένα διαγνωστικό πρόγραμμα για ιούς, το οποίο λύνει το πρόβλημα σε όσους διαθέτουν κάποιο δίκτυο, ένα utility για να κάνετε grab οθόνες κι να τις έχετε σε .COM μορφή, και ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορείτε να εκτυπώσετε κάποιο ιδιαίτερα πλατύ κείμενο, πλάγια στον printer σας. Τέλος, να μην ξεχάσουμε και τα παιχνίδια της δισκέτας, από τα οποία το ένα είναι - και πάλι- μια ελληνική δημιουργία τεχνητής ευφυΐας που σίγουρα θα σας ενθουσιάσει. Πληκτρολογήστε, λοιπόν, START στη δισκέτα και ξεκινάμε!!!

UTILITIES

***EDITANSI:** Ενας εύχρηστος και ευέλικτος editor για ANSI οθόνες.
***SCREENGRABBER:** Αποθηκεύστε οθόνες κειμένου ή γραφικών σε αρχεία .COM.
***NETSCAN:** Ενα δυνατό virus killer για δίκτυο.
***SIDEWRITER:** Τυπώστε κείμενο κατά μήκος του χαρτιού, στον εκτυπωτή σας.
***XPS:** Μετατρέψτε την Printscreen utility σε μια ευέλικτη, λειτουργική και αξιόπιστη λειτουργία.

GAMES

***STAR DESTROYER:** Πολεμήστε ενάντια στη φοβερή αρμάδα που δυναστεύει τους γαλαξίες.

EXPERT QUIZZ
Ενα Expert system - χαμαιλέων. Αρχικά είναι quiz, το οποίο - αν το λύσετε - μετατρέπεται στο πρώτο εμπειρογνώμον σύστημα που μπαίνει σε ένθετη δισκέτα περιοδικού.

Επιμέλεια: Γιάννης Ρηγόπουλος

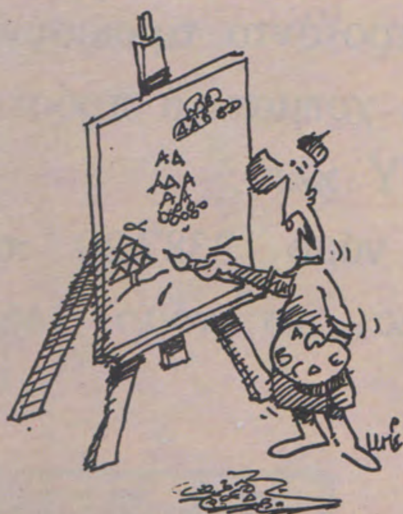
EDITANSI

Πόσοι από σας δεν θα θέλατε να φτιάχνατε με ευκολία όμορφες οθόνες χρησιμοποιώντας τα ANSI graphics του DOS! Πού χρησιμοποιούνται αυτές οι οθόνες; Βρίσκουν χρήση από τα απλά AUTOEXEC.BAT αρχεία σας μέχρι και τις τράπεζες πληροφοριών (BBS) για την εμφάνιση διάφορων μηνυμάτων. Ετσι, το EDITANSI utility έρχεται να σας κάνει τη ζωή ευκολότερη, μια και η δημιουργία οθονών με ANSI είναι ιδιαίτερα δύσκολη, εάν δεν υπάρχει κάποιος ειδικός editor ο οποίος να σας δώσει τα απαραίτητα tools για τις ανάγκες σας. Ευτυχώς, το utility διαθέτει αρκετά στοιχεία ευκολίας και θα διαπιστώσετε και μόνοι σας πως το να δημιουργήσετε κάποιες ANSI οθόνες θα είναι πια παιχνιδάκι. Το utility φορτώνει με:

EDITANSI.COM

και για να λειτουργήσει σωστά το πρόγραμμα θα πρέπει να υπάρχουν στο ίδιο directory και τα αρχεία:

EDITANSI.CHN
EDITANSI.HL1
EDITANSI.HL2



τα οποία είναι άκρως απαραίτητα. Μόλις φορτώσει το πρόγραμμα, σας ζητάει να εισάγετε το όνομα κάποιας ήδη υπάρχουσας οθόνης ή να πατήσετε ENTER για να αρχίσετε κάποιο καινούργιο editing. Επίσης, μπορείτε να του ορίσετε εάν έχετε mouse ή όχι. Εάν απαντήσετε με Y (YES), θα έχετε πλήρη έλεγχο του προγράμματος με το ποντίκι σας. Στη συνέχεια μεταφέρεστε στον editor του προγράμματος, στον οποίον μπορείτε να μετακινείτε τον κέρσορα σε οποιοδήποτε σημείο της οθόνης με τα cursor keys ή

με το mouse (εάν το έχετε ορίσει). Στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζονται διάφορες εντολές του προγράμματος. Με τα πλήκτρα F1 - F10 έχετε διάφορους extended ANSI χαρακτήρες τους οποίους μπορείτε να τους χρησιμοποιήσετε. Για να εναλλάσσετε το σετ των χαρακτήρων, πατάτε το TAB για το αμέσως επόμενο ή SHIFT+TAB για το αμέσως προηγούμενο. Με INS κάνετε fill στην οθόνη, ενώ με DEL κάνετε erase. Με το ESC έχετε το help μενού του προγράμματος, όπου και μπορείτε να δείτε όλα τα πλήκτρα λειτουργιών, καθώς και τα χρώματα για background και foreground. Στο πάνω μέρος του μενού υπάρχουν και κάποιες επιπλέον εντολές, οι οποίες είναι οι παρακάτω:

QUIT - Για επιστροφή στο DOS

CLEAR - Για σβήσιμο της οθόνης

SAVE - Για σώσιμο της οθόνης όπως τη βλέπετε, αλλά όταν κάνετε TYPE το αρχείο, θα καθαρίζεται πρώτα η οθόνη

APPEND - Για σώσιμο, έτσι ώστε όταν κάνετε TYPE το αρχείο να κάνει scroll από κάτω προς τα πάνω σαν αρχείο κειμένου

ANIMOD - Για σώσιμο οθόνης όπως τη βλέπετε, και στη συνέχεια γράφει διάφορες αλλαγές που τυχόν έχουν γίνει

Σίγουρα, το EDITANSI θα σας φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο και αρκετά εύκολο στη χρήση του, γι' αυτό και θα γίνει αχώριστος φίλος όσων ασχολούνται με τέτοιου είδους γραφικά.

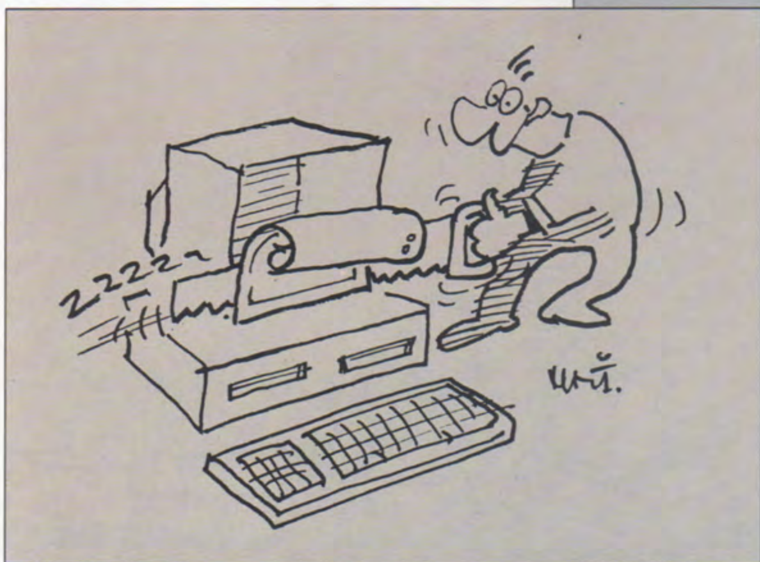
SCREEN GRABBER

Το SCREEN GRABBER είναι ένα utility με το οποίο μπορείτε να κάνετε capture κάποιες εικόνες ή κείμενα και να τα σώσετε σαν εκτελέσιμα αρχεία .COM. Απαραίτητη προϋπόθεση για να λειτουργήσει το utility είναι ότι χρειάζεται οπωσδήποτε κάρτα γραφικών Color Graphics Adaptor (CGA). Για να δείτε τις εικόνες τις οποίες σώσατε, δεν έχετε παρά να τρέξετε τα κατάλληλα .COM αρχεία. Δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσετε κάποια άλλη μέθοδο (π.χ. με BASIC) για να φορτώσετε τις εικόνες. Το πρόγραμμα μένει resident στη μνήμη, και για να το εγκαταστήσετε πρέπει να δώσετε:

GETSCRN <d:>

όπου <d:> = Το γράμμα του drive στο οποίο θέλετε να σώνετε τις εικόνες σας. Εάν το γράμμα παραληφθεί, τότε το πρόγραμμα σώζει στο τρέχον drive

Αφού το SCREEN GRABBER βρίσκεται ήδη στη μνήμη, για να το ενεργοποιήσετε πρέπει να δώσετε CTRL + = ή CTRL + 1. Αυτοί οι δύο συνδυασμοί πλήκτρων έχουν διαφορετικές λειτουργίες. Ο πρώτος συνδυασμός χρησιμοποιείται για να σώζει οθόνες κειμένου και τις περισσότερες από τις οθόνες γραφικών. Σε μερικές δύσκολες περιπτώσεις



προγραμμάτων, τα οποία περιέχουν δικά τους drivers για την οθόνη και όχι αυτά που παρέχει ο PC, θα χρησιμοποιήσετε το δεύτερο συνδυασμό. Οταν πατηθεί κάποιος από τους δύο συνδυασμούς, το πρόγραμμα σώζει ανάλογα την εικόνα την οποία θέλετε σε αρχείο .COM. Εάν προκύψει κάποιο λάθος, τότε το πρόγραμμα σας προειδοποιεί με τρία συνεχόμενα beeps. Μερικά συνηθισμένα λάθη μπορεί να είναι το ότι δεν υπάρχει χώρος στο δίσκο ή ότι ο δίσκος είναι προστατευμένος κ.λπ.

Τα προγράμματα που δημιουργούνται στο δίσκο ονομάζονται με τη σειρά SCREEN_A.COM, SCREEN_B.COM κ.ο.κ. Επειδή κάθε φορά που ξεκινάτε το πρόγραμμα (κάνοντας boot το σύστημά σας), οι ονομασίες που δίνονται στα αρχεία που σώζετε αρχίζουν από το ίδιο γράμμα (A), για να μη χάσετε τις παλιότερες εικόνες σας, δεν έχετε παρά να κάνετε RENAME τα ονόματα. Με το SCREEN GRABBER μπορείτε να φτιάξετε τα δικά σας demos χωρίς καμιά δυσκολία, αλλά μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε και όπου αλλού νομίζετε εσείς ότι θα σας φανεί χρήσιμο. Και σίγουρα θα εκτιμήσετε τις δυνατότητές του.

NETSCAN

Το NETSCAN είναι η έκδοση για network του VIRUS SCAN utility, που σας δώσαμε με το PC-MASTER disk του προηγούμενου μήνα. Φυσικά, όπως και ο κοντινός του ξάδερφος, το NETSCAN ανιχνεύει για 73 συνολικά ιούς. Για να δείτε σε ποια ακριβώς αναφέρεται, δεν έχετε παρά να ρίξετε μια ματιά στο αρχείο VIRLIST.TXT που υπάρχει στην προηγούμενη δισκέτα.

Το utility έχει τη δυνατότητα να ανακαλύψει "μολυσμένα" αρχεία σε ένα ή σε περισσότερα virtual drives του δικτύου. Μόλις το πρόγραμμα εντοπίσει



κάποια τέτοια αρχεία, σας γνωστοποιεί ποια είναι ακριβώς, και εάν θέλετε μπορείτε να τα εξαλείψετε από το δίσκο. Υπάρχουν κάποια viruses τα οποία είναι διαφορετικά από αυτά που υπάρχουν στον κατάλογο VIRLIST.TXT. Το DEN ZUK, για παράδειγμα, έχει δύο διαφορετικές εκδόσεις. Επίσης, τα STONED, VIENNA, ALAMEDA, JERUSALEM-B έχουν τροποποιηθεί αρκετές φορές. Μερικοί ερευνητές διαχωρίζουν τις διαφορετικές εκδόσεις σαν ανεξάρτητα μεταξύ τους viruses. Το NETSCAN αναγνωρίζει αυτές τις εκδόσεις σαν τα ίδια viruses, μια και το string από το οποίο αναγνωρίζονται είναι βασικά το ίδιο. Τα παραπάνω viruses προσβάλλουν το partition table του σκληρού δίσκου, τον boot sector του δίσκου, κι ένα ή περισσότερα εκτελέσιμα αρχεία του συστήματος. Τα εκτελέσιμα προγράμματα μπορεί να είναι αρχεία του λειτουργικού συστήματος, device drivers, .COM, .EXE, overlay αρχεία και άλλα, τα οποία μπορούν να φορτωθούν στη μνήμη και να εκτελεστούν.

Για να τρέξετε το utility, πληκτρολογήστε:

NETSCAN d1: d2:...dn: [/M /D /A /nomem]

όπου d1: d2:...dn: = Τα γράμματα των drives τα οποία θέλετε να ελέγξετε

/M = Με αυτή την παράμετρο, το πρόγραμμα ελέγχει τη μνήμη για όλα τα viruses

/D = Εξαλείφει τα "μολυσμένα" αρχεία

/A = Ανιχνεύει όλα τα αρχεία για viruses

/nomem = Ξεπερνά τον αρχικό έλεγχο της μνήμης.

Εάν ορίσετε την παράμετρο /D, το πρόγραμμα μόλις ανακαλύψει κάποιο virus σε αρχείο θα σας ρωτήσει αν θέλετε να σβήσετε αυτό το αρχείο από το δίσκο. Εάν απαντήσετε <Y>, τότε το αρχείο θα καλυφθεί ολόκληρο από το hex C3 και στη συνέχεια θα διαγραφεί από το δίσκο. Χωρίς τη χρήση της παραμέτρου /M, το πρόγραμμα ανιχνεύει τη μνήμη για τον ιό DARK AVENGER, και - αν βρεθεί - τότε σας προειδοποιεί. Εκείνο που πρέπει να κάνετε είναι να κλείσετε το σύστημα και να κάνετε boot με μια καθαρή δισκέτα DOS.

Εκείνο όμως που πρέπει να προσέξετε χρησιμοποιώντας το NETSCAN, είναι πως δεν πρέπει να κάνετε έλεγχο κατά τη διάρκεια λειτουργίας του δικτύου, διότι τη στιγμή που το utility ανιχνεύει κάποιο αρχείο, την ίδια στιγμή μπορεί να ζητηθεί η εκτέλεσή του από κάποιον user με αποτέλεσμα να αναφερθεί λάθος. Κατά τα άλλα, το πρόγραμμα θα συνεργαστεί πλήρως μαζί σας!

SIDE WRITER

Οι περισσότεροι από σας θα έχετε δουλέψει με κάποιο πρόγραμμα spreadsheet, όπως το Lotus 1-2-3, και ίσως να αντιμετωπίσατε το πρόβλημα του να εκτυπώσετε πολλές στήλες μαζί κατά πλάτος στο χαρτί. Εάν ο αριθμός τους ξεπερνά το μέγεθος του χαρτιού, τότε υπάρχει πραγματικά πρόβλημα. Το SIDE WRITER έρχεται να λύσει αυτό το πρόβλημα μια και σας επιτρέπει να εκτυπώσετε κείμενο απεριορίστου πλάτους. Τώρα πια, οι στήλες ενός spreadsheet μπορούν να εκτυπωθούν σε μια μόνο συνεχόμενη σελίδα. Πριν χρησιμοποιήσετε το utility, θα πρέπει να σιγουρευτείτε πως έχετε ανάψει τον εκτυπωτή σας. Στη συνέχεια δώστε:

SWC FILE1 FILE2 FILE3 ....

όπου FILE1 FILE2 FILE3 ... = είναι τα κείμενα που θα εκτυπωθούν χρησιμοποιώντας τα αποθηκευμένα settings

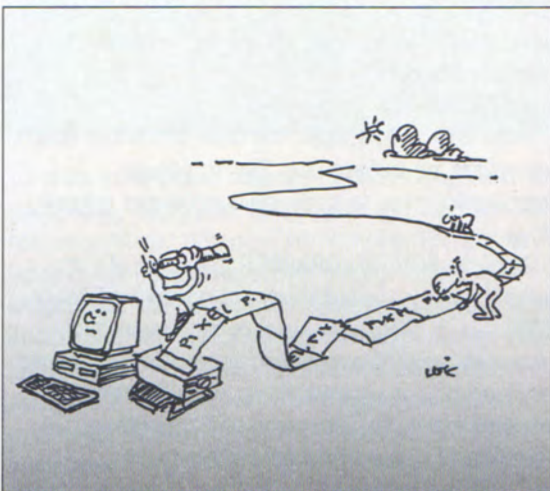
ή

SWC

οπότε θα εμφανιστεί ένα μενού στο οποίο πρέπει να ορίσετε τα παρακάτω:

File Name = Το όνομα του αρχείου το οποίο θέλετε να εκτυπώσετε

Printer Mode = Επιλογή του εκτυπωτή που διαθέτετε (IBM για IBM και EPSON - HP για Thinkjet



printer)

Printer Device = H configuration του printer device (π.χ. LST ή PRN κ.λπ.)

Line Spacing = Το διάστημα μεταξύ των γραμμών μετρούμενο σε dots (1-8)

Start Line = H πρώτη γραμμή του αρχείου σας που θα εκτυπωθεί (1-999)

Page Width = Αριθμός χαρακτήρων σε πλάτος σελίδας (80-255)

Page Length = Αριθμός γραμμών ανά σελίδα που θα εκτυπωθεί (66-70)

Τα πλήκτρα λειτουργιών του προγράμματος είναι τα εξής:

1 - Start Print (Ξεκινάει την πλάγια εκτύπωση)

2 - Load Config (Φορτώνει από το δίσκο κάποιο προϋπάρχον configuration αρχείο)

3 - Load Default (Φορτώνει το default configuration)

4 - Save Config (Σώζει το τρέχον configuration αρχείο στο δίσκο)

5 και 6 - Δεν χρησιμποιούνται

7 - Help (Εμφανίζει το Help menu)

8 - Exit (Επιστρέφει στο DOS)

RETURN - Τοποθετεί τον κέρσορα στο επόμενο πεδίο του μενού

LEFT CURSOR - Μετακινεί τον κέρσορα μια θέση αριστερά

RIGHT CURSOR - Μετακινεί τον κέρσορα μια θέση δεξιά

INS - Θέτει ON/OFF τη λειτουργία insert στο τρέχον πεδίο

DEL - Σβήνει το χαρακτήρα δεξιά του κέρσορα

BACKSPACE - Σβήνει το χαρακτήρα αριστερά του κέρσορα

Οπως είπαμε, το πρόγραμμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί κυρίως για εκτύπωση μεγάλων spreadsheets, αλλά αυτό δεν σημαίνει πως περιορίζεται μόνο σε αυτή την εργασία. Ετσι, μπορείτε να βρείτε τις δικές σας εφαρμογές γι' αυτό το utility που σίγουρα θα σας φανεί αρκετά χρήσιμο.

XPS

Το XPS (eXtended PrintScreen) utility είναι μια έξυπνη, αξιόπιστη και ευέλικτη έκδοση της λειτουργίας PrtSc του PC. Εχει τη δυνατότητα να "φορμάρει" κείμενο σε σελίδες, να τυπώνει εικόνες σε συμπιεσμένη μορφή των 75 γραμμών ανά σελίδα. Επίσης, επιτρέπει την εκτύπωση κάποιου ορισμένου από σας παραθύρου της text οθόνης. Το XPS είναι πρόγραμμα memory-resident, και για να το κάνετε installation στη μνήμη, πληκτρολογήστε:

XPS -i

Το utility παρέχει ένα αρκετά ευέλικτο installation το οποίο το καθιστά συμβατό με οποιονδήποτε printer. Στο installation menu θα σας ζητηθεί να ορίσετε τα control strings. Σε κάθε control string θα χρησιμοποιήσετε το παρακάτω format:

\n\n\n\n

όπου n = ένας δεκαδικός κωδικός με τιμές που κυμαίνονται από 1 έως 255

Τα control strings είναι τα εξής:

Initialization - To default είναι \015\027\051\030

Line Control - To default είναι \013\010

Reset - To default είναι \018\027\050

Αφού το XPS φορτωθεί στη μνήμη, χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συνδυασμοί πλήκτρων για να πραγματοποιήσουν τις λειτουργίες του:

LEFT-SHIFT + PrtScr = Κάνει printscreen όλης της οθόνης. Αυτή η λειτουργία είναι η πιο κοντινή στην ήδη υπάρχουσα του PC. Ολη η οθόνη εκτυπώνεται γραμμή προς γραμμή, αλλά με τη βοήθεια του XPS είναι συμπιεσμένη στις 75 γραμμές/σελίδα.

RIGHT-SHIFT + PrtScr = Κάνει printscreen κάποιας ορισμένης περιοχής της οθόνης. Για να ορίσετε το παράθυρο του XPS στο οποίο θα περικλείσετε το κομμάτι της οθόνης, χρησιμοποιείτε το keypad και ENTER για να εκτυπώσετε το παράθυρο.

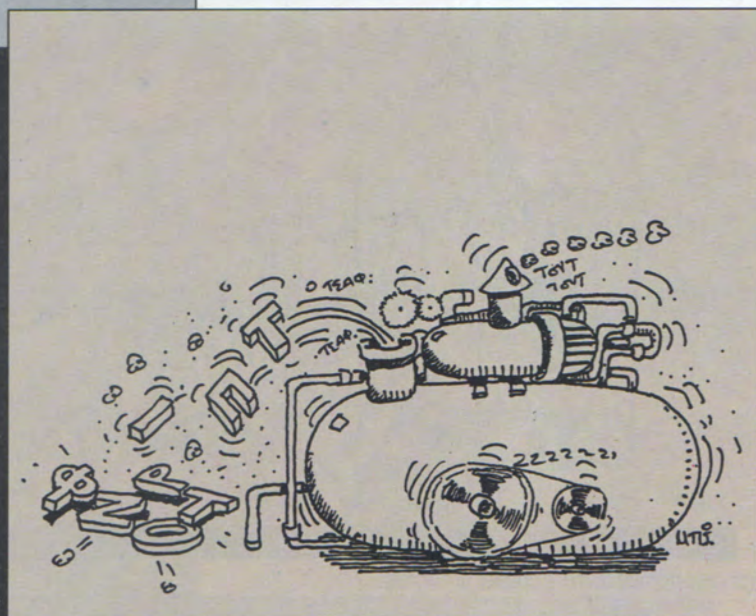
LFT-SHIFT + RGHT-SHIFT + PrtScr = Κάνει reset στο XPS. Αυτός ο συνδυασμός επαναθέτει το μετρητή γραμμών και δίνει ένα ηχητικό σήμα από το βομβητή του printer.

Το XPS δεν μπορεί να λειτουργήσει σε graphics mode. Χρησιμοποιώντας το printscreen σε αυτό το mode, θα ενεργοποιηθεί το κοινό PrtScr και επίσης θα μηδενιστεί ο μετρητής γραμμών. Το XPS, τέλος, αναγνωρίζει κείμενο των 40 στηλών και όχι μεγαλύτερο των 25 γραμμών.



EXPERT–QUIZ

Οπως σας έχει συνηθίσει το PC-MASTER, έτσι και αυτόν το μήνα θα βρείτε στη δισκέτα ένα ελληνικότατο πρόγραμμα, το οποίο έχει να κάνει με τεχνητή ευφυΐα. Αυτό το πρόγραμμα είναι το



EXPERT-QUIZ, το οποίο είναι ταυτόχρονα ένα "έξυπνο" quiz ερωταπαντήσεων, οι οποίες βασίζονται σε πραγματική λογική ανάλυση. Επίσης, είναι κι ένα εμπειρογνώμον σύστημα, το οποίο αποτελεί το έπαθλό σας, αν καταφέρετε να νικήσετε το παιχνίδι.

Για να φορτώσετε το παιχνίδι, πληκτρολογήστε:

EXPERT.EXE

και πριν από αυτό πρέπει να είσαστε σίγουροι ότι τα αρχεία : EXPERT.DEF και

EXPERT.KBS

βρίσκονται στο ίδιο directory. Το αρχείο EXPERT.KBS αποτελεί το Knowledge-Base-System του όλου προγράμματος.

Μόλις το πρόγραμμα φορτώσει, θα σας ρωτήσει το φύλο σας (Ο ή Η), και στη συνέχεια το όνομά σας για να σας γνωρίσει. Μετά εισάγεστε στο κυρίως παιχνίδι όπου και αρχίζουν οι ερωτήσεις. Το παιχνίδι θα σας θυμίσει πολύ το παλιό παιχνίδι, στο οποίο κάποιος έκανε ερωτήσεις και κάποιος άλλος προσπαθούσε να βρει τις σωστές απαντήσεις. Παράδειγμα: "Τι είναι το ζώο που τρώει χόρτο;" και η απάντηση μπορεί να είναι "Φυτοφάγο!". Με τον ίδιο τρόπο δουλεύει και το EXPERT-QUIZ. Οι ερωτήσεις είναι τυχαίες, και για να βρείτε την απάντηση, δεν έχετε παρά να πατήσετε ENTER και στη συνέχεια με τα cursor keys ή με το αρχικό γράμμα να βρείτε τη λέξη που επιλέγετε σαν απάντηση από τη λίστα απαντήσεων. Οπως θα δείτε, οι απαντήσεις ποικίλλουν και ξεγελούν μερικές φορές. Ανάλογα με το πόσο σωστά απαντάτε, το πρόγραμμα σας δίνει τις κατάλληλες απαντήσεις και σας χαρίζει ή σας αφαιρεί τους ανάλογους βαθμούς. Για κάθε σωστή απάντηση παίρνετε 5 βαθμούς, τους οποίους βλέπετε

στο κάτω μέρος της οθόνης σας. Εάν τώρα καταφέρετε και απαντήσετε σωστά στο 80% όλων των ερωτήσεων, θα ανταμειφθείτε με μια ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ έκπληξη. Το πρόγραμμα αλλάζει αυτομάτως και γίνεται... Αλλά καλύτερα να μην σας πούμε τι γίνεται παρακάτω. Δείξτε λίγη περιέργεια και θα οδηγηθείτε στην απάντηση. Το παιχνίδι είναι αρκετά διασκεδαστικό, κι εκτός αυτού, διαθέτει και αρκετά καλή αίσθηση του χιούμορ! Και φυσικά, είναι ένα πραγματικό εμπειρογνώμον σύστημα, το οποίο για πρώτη φορά εμφανίζεται σε δισκέτα περιοδικού. Περισσότερες πληροφορίες πάνω στο πρόγραμμα, θα βρείτε στη στήλη PC-CLUB του περιοδικού από το συνεργάτη μας Γιώργο Στάθη, ο οποίος είναι και ο "πνευματικός" του πατέρας.



STAR DESTROYER

Εχετε επιλεγεί από την ομάδα STAR DESTROYER για να πολεμήσετε ενάντια στη διαβολική αρμάδα, η οποία καταδυναστεύει τους γύρω γαλαξίες. Δουλειά σας είναι να αποδεκατίσετε τα εχθρικά σκάφη και τέλος, να διαλύσετε τη βάση τους. Τα όπλα σας είναι τα lasers και οι θανάσιμες τορπίλες σας, οι οποίες μπορούν να καταστρέψουν σχεδόν τα πάντα. Οι τορπίλες, όταν εκτοξεύονται, απελευθερώνουν εκατοντάδες χιλιάδες βολτς, με αποτέλεσμα να υπερθερμαίνουν και να ανατινάσσουν όποιο διαστημόπλοιο βρεθεί στο δρόμο τους. Το διαστημόπλοιό σας έχει όμως μονάχα τρεις τορπίλες, πράγμα που σημαίνει πως πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στο πώς και πού τις χρησιμοποιείτε. Επίσης, το σκάφος σας προστατεύεται από μια

ασπίδα, η οποία όμως δεν είναι και άτρωτη από τις ριπές των εχθρών! Για καλή σας τύχη όμως, αν η ασπίδα σας είναι "πεσμένη", θα συναντήσετε κατά τη διάρκεια της μάχης κάποια διαστημόπλοια μ' ένα S πάνω τους, που σημαίνει πως μπορείτε να τα χτυπήσετε και να κερδίσετε λίγη ακόμη προστασία. Αφού έχετε καταστρέψει αρκετά εχθρικά διαστημόπλοια, το παιχνίδι σας μεταφέρει στον πυρηνικό αντιδραστήρα της βάσης τους, τον οποίο πρέπει να καταστρέψετε για να ολοκληρώσετε τη δουλειά σας. Μόλις αρχίσετε να πλησιάζετε στον αντιδραστήρα, το παιχνίδι σας προειδοποιεί με κάποιον ήχο. Οταν είσαστε πια κοντά, καλό θα ήταν να μη χρησιμοποιήσετε τις τορπίλες σας, διότι υπάρχει άμεσος κίνδυνος να καταστραφείτε κι εσείς μαζί τους.

Το παιχνίδι φορτώνει με:

STAR.COM

και μόλις φορτώσει, έχετε μπροστά σας το cockpit του σκάφους σας στο οποίο βλέπετε τον αριθμό των τορπίλων, την αντοχή της ασπίδας σας και το score σας, ανάλογα με το πόσα διαστημόπλοια διαλύσατε. Στην οθόνη βλέπετε επίσης και το στόχο σας, τον οποίο κατευθύνετε στο σημείο που θέλετε να χτυπήσετε. Τα εχθρικά διαστημόπλοια μη νομίζετε πως κάθονται με σταυρωμένα τα χέρια. Πυροβολούν κι αυτά εναντίον σας. Γι' αυτό προσοχή!!!

Για να μετακινήσετε το στόχο σας χρησιμοποιείτε το joystick σας (μόνο με αυτό παίζεται το παιχνίδι), και για να πυροβολήσετε πατάτε το πρώτο πλήκτρο για lasers και το δεύτερο για τορπίλες. Με CTRL-END κάνετε QUIT και με το NUM LOCK κάνετε PAUSE στο παιχνίδι. Ελπίζουμε πως θα διασκεδάσετε με το STAR DESTROYER. Εξάλλου, το παιχνίδι είναι αρκετά εθιστικό!

Πριν κλείσουμε το PC-MASTER DISK αυτού του μήνα, ας ρίξουμε και μια ματιά στα προγράμματα των αναγνωστών, τα οποία περιλαμβάνονται στο "CLUB" subdirectory. Ετσι έχουμε:

1) KEYCODE

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε Turbo Pascal και μπορεί να βρει τον κωδικό οποιουδήποτε πλήκτρου, καθώς και συνδυασμού πλήκτρων που θα πατήσουμε. Επίσης, αναφέρει και σε ποια κατηγορία ανήκει το πλήκτρο. Το πρόγραμμα αυτό θα φανεί αρκετά χρήσιμο σε όσους ασχολούνται με προγραμματισμό και χρειάζονται άμεσα τον ASCII κωδικό ενός πλήκτρου. Το πρόγραμμα μας το έστειλε ο κ. Δημήτρης Δημόπουλος από την Κάτω Αχαΐα Πατρών, και στη δισκέτα θα βρείτε το source του προγράμματος ως "KEYCODE.PAS".

2) PAINTER - "ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ!!!"

Το PAINTER είναι ένα πολύ όμορφο πρόγραμμα ζωγραφικής, το οποίο γράφτηκε σε BASIC και μαζί του μπορείτε να δοκιμάσετε τις καλλιτεχνικές σας τάσεις. Μπορείτε - εκτός των άλλων - να κάνετε fill, να σβήσετε ή να χαράξετε κύκλους. Για περισσότερες πληροφορίες "διαβάστε" το αρχείο PAINTER.DOC, το οποίο βρίσκεται στο ίδιο subdirectory. Στη δισκέτα θα βρείτε δύο sources του προγράμματος (1ο και 2ο μέρος) ως "PAINT-A.BAS" και "PAINT-B.BAS". Το πρόγραμμα του μήνα μας το έστειλε ο κ. Σωτήρης Αθανασίου από την Καβάλα.

Αυτά, λοιπόν και γι' αυτόν το μήνα. Ραντεβού τον επόμενο με μια ακόμη καλύτερη δισκέτα απ' το PC-MASTER! ❐

Τώρα μπορείτε κι εσείς να δείτε τα προγράμματα που έχετε δημιουργήσει, μέσα στη δισκέτα του PC-MASTER. Εάν έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα (utility ή παιχνίδι), μπορείτε να μας το στείλετε. Θα πρέπει μόνο να δώσετε λίγη προσοχή στον τομέα του μεγέθους, αφού είναι προτιμότερο το πρόγραμμα να είναι μέχρι 10Κ. Βέβαια, αυτό δεν σημαίνει πως αυτά που είναι μεγαλύτερα από 10Κ δεν μας ενδιαφέρουν, αλλά θα πρέπει να ξέρετε πως όσο μικρότερο είναι ένα πρόγραμμα, τόσο πιο εύκολα δημοσιεύεται.

Κάθε μήνα θα υπάρχει στη δισκέτα του PC MASTER ένα subdirectory ειδικά για τα προγράμματα των αναγνωστών.

Το πρόγραμμά σας θα πρέπει να μας το στείλετε σε μια δισκέτα, η οποία να περιέχει κατά προτίμηση το source του προγράμματος, καθώς και το αντίστοιχο αρχείο .EXE ή .COM, στη διεύθυνση:

"Για τη δισκέτα του PC-MASTER
Λ. Συγγρού 44
11742 Αθήνα".

Επίσης, μέσα στη δισκέτα που θα μας στέλνετε, θα πρέπει να υπάρχει κι ένα document αρχείο, το οποίο να περιγράφει τη λειτουργία του προγράμματος. Για κάθε πρόγραμμα που θα περιλαμβάνεται στη δισκέτα, η αμοιβή είναι 5.000 δρχ., και για το καλύτερο πρόγραμμα του μήνα 10.000 δρχ. Επίσης, το PC-MASTER διατηρεί και το δικαίωμα να παρουσιάσει το πρόγραμμά σας ως θέμα, εάν αυτό είναι αρκετά αξιόλογο. Οσον αφορά τη γλώσσα προγραμματισμού, δεν υπάρχει πρόβλημα: Γράφετε σε όποια γλώσσα θέλετε.

Τι καθόσαστε, λοιπόν; Ενεργοποιηθείτε! Το PC-MASTER περιμένει τις "δουλειές" σας!

ΣΑΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΤΗΝ η ΘΕΣΗ

Αυτήν ακριβώς τη θέση έχει κατακτήσει το μηνιαίο περιοδικό Computer για όλους το κλειδί της επικοινωνίας σας, με τους επαγγελματίες του Business Computing.

Το Computer για όλους προηγείται...

Έχει το προβάδισμα που του δίνουν τα στατιστικά στοιχεία κυκλοφορίας του και η σύνθεση του επίλεκτου αναγνωστικού του κοινού.

Το Computer για όλους προηγείται...

Είναι το μοναδικό περιοδικό στο χώρο του που η ποιοτική του προσφορά βραβεύτηκε δύο φορές με το Α΄ βραβείο της Γ.Γ. Έρευνας και Τεχνολογίας (1985 και 1989). Η προσπάθειά του για συνεχή ενημέρωση έχει εξασφαλίσει διαρκή on line σύνδεση με το κοινό του και την **"πληροφορία"**. Συνδεθείτε μαζί μας και εξασφαλίστε πρόσβαση στην επιτυχία για τα διαφημιστικά σας μηνύματα.

Όπως και να το κάνουμε η πρώτη θέση είναι η καλύτερη....





επωφεληθείτε!

COMPUTER

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ BUSINESS COMPUTING

Έτσι είναι, αν έτσι το λέει!

Staff



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
COMPUPRESS ΑΕ ΛΕΩΦ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42 ΑΘΗΝΑ • ΤΗΛ.: 9238672-75 • FAX 9216847 • ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 7, 546 24 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ • ΤΗΛ.: 282663 - 284864 • FAX 282663

EXPERT-QUIZZ + EXPERT-MASTER 1.0

Ενα Παιχνίδι-Κουίζ βασισμένο σε "EXPERT-SYSTEM"!

του Γιώργου Στάθη

Μετά από ένα σύντομο... μουσικό διάλειμμα (ο καθένας το.. βιολάκι του, φίλοι και φίλες!), εμείς το ρίχνουμε και πάλι στην... Τεχνητή Ευφυΐα! Σήμερα όμως, εσείς είστε διπλά τυχεροί, κι εμείς είμαστε πολλαπλά περήφανοι:

Το πρόγραμμα "EXPERT-QUIZZ" αποτελεί μια γνήσια "καινοτομία στο software" (με τον ορισμό που της δίνει ο... ΕΟΜΜΕΧ !). Κι όχι μόνον αυτό. Είναι και η ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ στον ΚΟΣΜΟ, που τέτοιο πρόγραμμα δίνεται σε ένθετη δισκέτα !

Πρόκειται για ένα αληθινό "ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ" (Expert-System), δηλαδή "Προγραμματιζόμενο Σύστημα Κανόνων και Λογικών Συμπερασμάτων", το οποίο όμως λειτουργεί επίσης, (ιδού η καινοτομία!) σαν ένα διασκεδαστικό "παιχνίδι-κουίζ", με δική του... προσωπικότητα, ικανό είτε να σας... διδάσκει (με τις... τρελές του ερωτήσεις), είτε να... μαθαίνει από σας, πριν... από σας, για σας! Ο "Στόχος του παιχνιδιού" είναι πολύ απλός:

- Αν "κερδίσετε" το Κουίζ, τότε το πρόγραμμα, θα "ξεκλειδώσει", σαν "έπαθλο", το Εμπειρογνώμον Σύστημα "EXPERT-MASTER", (που αποτελεί το "Λογικό Εγκέφαλο" του EXPERT-QUIZZ), και θα'χετε τότε, ελεύθερη πρόσβαση όχι μόνο σ' αυτό, αλλά και στην κατασκευή εντελώς δικών σας "Κουίζ", ή δικών σας Expert-Systems...

Ας αρχίσουμε όμως από την αρχή...

(1) Μερικές Χρήσιμες Πληροφορίες

ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ (Expert-System): Είναι ένα συνοθύλευμα λογικών κανόνων της μορφής "αν έτσι-κι-έτσι, τότε αυτό-κι-αυτό", το οποίο προσομοιώνει πιστά ένα είδος "ανθρώπινης εμπειρογνωμοσύνης". Υπάρχουν τέτοια συστήματα που κάνουν και "διαγνώσεις ασθενειών", αν τροφοδοτηθούν με κάποια συμπτώματα (π.χ. το πρόγραμμα "MYCIN"), αλλά και άλλα, απλούστερα, όπως το (γνωστό σχεδόν από κάθε βιβλίο για Τεχνητή Ευφυΐα) "πρόγραμμα ζωο-μαντείας" με το όνομα "Aardvark".

Το θέμα των EXPERT-SYSTEMS θίχτηκε σε προηγούμενο άρθρο (PC-MASTER Ιαν.'90), και αναλύεται εκτενώς σε βιβλία, όπως αυτό του Σπύρου Τζαφέστα [3]. Περιορισμοί χώρου δεν επιτρέπουν να γίνει εκτενής ανάπτυξη στο παρόν άρθρο.

Αλλά, έχοντας τώρα στη διάθεσή σας ένα Εμπειρογνώμον Σύστημα, για να παίξετε μαζί του πρακτικά, (αν νικήσετε το EXPERT-QUIZZ), ίσως και να μη χρειαστείτε περαιτέρω εξηγήσεις. Ακολουθήστε τις λεζάντες βοήθειας, που συνοδεύουν σχεδόν κάθε λειτουργία του. Π.χ. η επιλογή "ΓΙΑΤΙ" εξηγεί τον "κανόνα που προσπαθεί να ικανοποιήσει" το πρόγραμμα, ώστε να οδηγηθεί σε κάποιο "συμπέρασμα", κ.ο.κ. Το πρόγραμμα γράφτηκε με Turbo-PROLOG 2. Από 32 σελίδες πηγαίου κώδικα, μόνο τρεις περίπου ασχολούνται με "λογικές λειτουργίες". Τά υπόλοιπα είναι τα μενού και το user-interface. (ΔΕΝ χρησιμοποιήθηκαν τα "έτοιμα μενού" της Borland, που είναι ιδιαίτερα... λαίμαργα σε χώρο στοίβας-stack).

Τώρα, όσον αφορά τη δομή της "Βάσης Γνώσεων" (EXPERT.KBS): Ξεκινώντας από μία "Αρχική Κατηγορία/Θέμα", (με τον τίτλο "ΓΕΝΙΚΟ ΘΕΜΑ"), σχηματίζεται ένα δέντρο από "Υπο-Κατηγορίες" ή "Υπο-ταξινομήσεις". Π.χ., η κατηγορία "ΖΩΟ", περιλαμβάνει διάφορα "είδη ζώων", όπως "πουλί","θηλαστικό", κ.λπ., η κατηγορία "θηλαστικό" περιλαμβάνει περαιτέρω υπο-κατηγορίες, κ.ο.κ. Οπωσδήποτε όμως... δεν μένουμε μόνο στα ζώα! Υπάρχουν κι άλλες κατηγορίες όπως "μηχάνημα","υπολογιστής" κ.λπ. (Θα μπορούσατε να προσθέσετε και καινούργιες!), και (φυσικά) Λογικές Συνθήκες, που καθορίζουν τη μετάβαση από θέμα σε θέμα.

Ο καλύτερος τρόπος να μάθετε για όλα αυτά, είναι να τρέξετε το πρόγραμμα "EXPERT.EXE", της ένθετης δισκέτας, και... να κερδίσετε το QUIZZ. Μετά, θα μπορέσετε να εξερευνήσετε το εμπειρογνώμον σύστημα-έπαθλο, με τη βοήθεια ενσωματωμένων σχολίων, και με... την ησυχία σας.

Το "EXPERT-QUIZZ" ρωτάει διάφορες ερωτήσεις σε "ψευδο-τυχαία" σειρά. Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις του ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να γραφτούν ολογράφως, αλλά θα πρέπει να τις "διαλέξετε" από ένα κυλιόμενο μενού δεξιά στην οθόνη. (Το μενού αυτό, εμφανίζεται μόλις πιέσετε "ENTER"). Επειδή είναι δυνατόν να χαθείτε ψάχνοντας για μια συγκεκριμένη απάντηση, μη βρίσκοντάς την, αποφασίστηκε να θυσιαστεί κάποιος βαθμός "τυχαιότητας", με αντάλλαγμα την ευκολία: Κάθε απάντηση βρίσκεται πάντα, ΣΧΕΤΙΚΑ "κοντά" (στο μενού), με την προηγούμενη, αλλά και με την επόμενη.

Το πρόγραμμα αυτό αποτελεί περιορισμένη έκδοση

ενός "πληρέστερου συστήματος", το οποίο περιέχει (εκτός από "ΝΑΙ"/"ΟΧΙ"/"ΓΙΑΤΙ") και μία "πιθανο-θεωρητική θεώρηση" (με είσοδο τη λέξη "ΙΣΩΣ", η οποία έχει δυστυχώς "γλυτώσει" τη διαγραφή της από ορισμένες λεζάντες. - Αγνοήστε την!)

Περιορισμοί ΑΥΤΗΣ της έκδοσης, είναι ότι δεν μπορείτε να ξεπεράσετε τους 256 κανόνες και τις 256 συνθήκες, ότι δεν μπορείτε να εισάγετε πάνω από 5 - 6 νέους κανόνες ΚΑΘΕ ΦΟΡΑ που το τρέχετε (με την επιλογή "ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΝΟΝΑ"), ότι (κατά τη διάρκεια των απαντήσεών σας στο QUIZZ) δεν μπορείτε να αποφύγετε τη χρήση του μενού (αφού η εισαγωγή απαντήσεων ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ έχει καταργηθεί, λόγω εξοικονόμησης χώρου), και τέλος, ότι ΔΕΝ επιτρέπεται η "ΦΥΛΑΞΗ ΑΡΧΕΙΩΝ", παρά μόνο ΚΑΘΕ ΦΟΡΑ που κερδίζετε το Κουίζ, οπότε σώζεται αυτομάτως ολόκληρη η Βάση Γνώσεων, μαζί με το όνομά σας, το βαθμό σας, τις προσθήκες δικών σας κανόνων, κ.λπ.

(2) Μετατρέποντας Λογικούς Κανόνες σε... Γρίφους

Ας πάρουμε δύο (υποθετικά) παραδείγματα "Λογικών Κανόνων":

(1) ΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ είναι ΑΙΝΙΓΜΑ αν το ΛΟΓΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ είναι ΚΡΥΜΜΕΝΟ και ΖΗΤΗΘΕΙ το ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ από το ΧΡΗΣΤΗ

(2) ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ είναι ΣΚΕΤΗ ΑΠΟΛΑΥΣΗ αν γίνεται μέσω ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΕΥΦΥΪΑΣ και το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ είναι παιχνίδι-'κουίζ"

Αυτοί οι "κανόνες", θα μπορούσαν να μετατραπούν στις εξής ερωτήσεις-κουίζ:

(α) Τι είναι ΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ... αν το ΛΟΓΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ είναι ΚΡΥΜΜΕΝΟ και ΖΗΤΗΘΕΙ το ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ από το ΧΡΗΣΤΗ ; (σωστή απάντηση = "ΑΙΝΙΓΜΑ").

(β) Τι είναι ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ... αν γίνεται μέσω ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΕΥΦΥΪΑΣ και το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ είναι παιχνίδι-'κουίζ" ; (σωστή απάντηση = "ΣΚΕΤΗ ΑΠΟΛΑΥΣΗ").

Αυτά τα παραδείγματα, περιγράφουν επίσης τη φιλοσοφία του "EXPERT-QUIZZ", όσον αφορά τις δυνατότητές του για "εκπαιδευτικές χρήσεις".

[5] Τώρα... αν κάνετε τον κόπο να "παίξετε" μαζί του, θα δείτε πως μπορεί να ανιχνεύσει διάφορες "λογικές σχέσεις" ανάμεσα σε όσα του λέτε εσείς και όσα περιμένει να "ακούσει", έτσι ώστε να έχει, μερικές φορές, ένα ιδιόρρυθμο είδος... χιούμορ, το οποίο (βέβαια!) είναι σε ΚΑΠΟΙΟ ΒΑΘΜΟ, προγραμματιζόμενο! (Θα δούμε μετά ΠΩΣ γίνεται αυτό). Αλλά επειδή... βιάζεστε, κι είναι πιθανό πως ΔΕΝ τρέξατε ακόμη το κουίζ, ίσως σας παρακινήσει μία... ορεκτική παρένθεση:

(3) Αρχαίοι Σοφιστές: Πρόδρομοι της Τεχνητής Ευφυΐας; Τι εννοούμε, όταν λέμε πως μία πρόταση της Λογικής είναι "Αληθινή", δηλαδή "Λογικά Σωστή";

Ενας καθηγητής της Λογικής θα απαντούσε ότι οι σωστές προτάσεις είναι οι λεγόμενες "Ταυτολογίες". Οπως η πρόταση: "Αν ο καιρός σου είναι κακός, τότε ο καιρός σου είναι κακός". "Ταυτολογία" σημαίνει "κάτι το οποίο λέει τον εαυτό του", δηλαδή "κάτι προφανές". Και στη Λογική, δηλαδή τη Λογική των Μαθηματικών και της Θεωρίας Υπολογιστών, ισχύει το ότι:

"ΤΑΥΤΟΛΟΓΙΑ" = "ΑΛΗΘΕΙΑ" !

ΟΜΩΣ: ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΥΤΟΛΟΓΙΑ ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ "ΔΕΝ ΛΕΕΙ ΤΙΠΟΤΑ". Δηλαδή: ΔΕΝ εκφράζει ΚΑΜΙΑ απολύτως ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ!

Ακριβώς όπως και το "Λογικό Ψέμα": Ισοδυναμεί, απλούστατα, με την "Απουσία Αλήθειας", την "Απόλυτα Κενή Πρόταση", το "Κενό Σύνολο", ή το "Σκέτο Τίποτα" ! Ε λοιπόν, η μόνη "φιλοσοφική σχολή" που δυσπιστούσε (ανέκαθεν) στη "Λογική", ήταν η Αρχαία Ελληνική Σχολή τών "Σοφιστών" ! - Που άνθησε πολύ ΠΡΙΝ γεννηθούν οι κ.κ. Αριστοτέλης & Πλάτων. Σημαντικότερος εκπρόσωπός της: ο ΠΡΩΤΑΓΟΡΑΣ [4]. (Ο Ιδρυτής της "Σχετικής Σκέψης", σε αντίθεση με την "Απόλυτη").

Δυστυχώς όμως...

Εδώ και 2300 χρόνια, ο Αριστοτέλης "έθαψε" για καλά τους Σοφιστές, και μας έμαθαν από το σχολείο ότι η Σοφιστική ήταν η επιστήμη των "ψευτών" της αρχαιότητας. Μάθαμε πως οι σοφιστές, υπήρξαν επιτήδειοι χλευαστές κάθε Αλήθειας... Οι "πληρωμένοι ψευτο-ρήτορες", που "αποδείκνυαν" ότι "η ημέρα είναι νύχτα", ή ότι "ο άνθρωπος είναι σκύλος"...

Ιδού λοιπόν, ένα πολύ γνωστό και σύγχρονο, "σχολικό" Σόφισμα: "Ο χωροφύλακας είναι όργανο, και το μπουζούκι είναι όργανο. Αρα: Ο χωροφύλακας είναι μπουζούκι! ;;"

Οπως βλέπετε, εδώ υπάρχει μια "λογική παρανόηση", ακριβώς όπως και στην πρόταση: "Ο άνθρωπος είναι θνητός, ο σκύλος είναι θνητός, άρα... ο άνθρωπος είναι σκύλος". Ενας καθηγητής Λογικής θα'λεγε ότι τέτοιου είδους προτάσεις είναι "λογικά ψευδείς", και πως δεν εκφράζουν καμία (Λογική) Αλήθεια.

Τότε όμως...

ΠΟΥ οφείλεται η "αληθοφάνεια" τέτοιων σοφισμάτων; Μήπως έχουν "κάποια" αληθινά συστατικά; Και ποια;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

- Η "αληθοφάνεια" τέτοιων "σοφισμάτων", μπορεί να γίνει αντικείμενο μελέτης, (π.χ.) μέσω του προγράμματος "EXPERT-QUIZZ"! Σαν παράδειγμα:

Εστω ότι οι εξής "κανόνες" προστέθηκαν στη

"Βάση Γνώσεων" (EXPERT.KBS): ΓΕΝΙΚΟ ΘΕΜΑ είναι ΟΡΓΑΝΟ αν ΕΚΤΕΛΕΙ κάποια ΑΠΟΣΤΟΛΗ

ΟΡΓΑΝΟ είναι ΧΩΡΟΦΥΛΑΚΑΣ αν ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ την ΑΡΜΟΝΙΑ και ΔΡΑ στην ΕΠΑΡΧΙΑ και ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ την ΠΑΡΑΔΟΣΗ

ΟΡΓΑΝΟ είναι ΜΠΟΥΖΟΥΚΙ αν ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ την ΑΡΜΟΝΙΑ και είναι "Made in Greece" και ΣΥΝΟΔΕΥΕΙ Λαϊκά Ασματα

Ιδού τώρα ένα (γνήσιο) δείγμα της "συμπεριφοράς" του EXPERT-QUIZZ, αφού (προηγουμένως) προστέθηκαν στη "Βάση" (EXPERT.KBS), οι παραπάνω κανόνες...

(...αρχή διαλόγου...)

-Τι είναι ΟΡΓΑΝΟ,
και ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΤΗΝ ΑΡΜΟΝΙΑ
και ΣΥΝΟΔΕΥΕΙ Λαϊκά Ασματα
και ΕΙΝΑΙ "Made in Greece";

-ΧΩΡΟΦΥΛΑΚΑΣ

-...(μάλλον) ΛΑΘΟΣ!
Η σωστή απάντηση είναι "ΜΠΟΥΖΟΥΚΙ". Αλλά εφόσον:
Το ΣΥΝΟΛΟ Χ={"ΧΩΡΟΦΥΛΑΚΑΣ","ΜΠΟΥΖΟΥΚΙ"}... ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΤΗΝ ΑΡΜΟΝΙΑ, Με κοινό ΥΠΕΡ-ΣΥΝΟΛΟ τη ΓΕΝΙΚΕΥΣΗ {Ψ / όπου "Ψ είναι ΟΡΓΑΝΟ"} ...αυτό που λες έχει ΚΑΠΟΙΑ "ΛΟΓΙΚΗ", και ΔΕΝ σου αφαιρώ βαθμούς! (ΝΑ'ΣΑΙ ΟΜΩΣ ΠΙΟ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΟΣ!)

(...τέλος διαλόγου...)

Αργότερα, (όταν θα'χετε κερδίσει το κουίζ), θα'χετε πρόσβαση στη διαδικασία που επιτρέπει ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ δικών σας Ερωτήσεων/Κανόνων. Προς το παρόν όμως, είναι ενδιαφέρον να σημειωθούν ορισμένες γενικές παρατηρήσεις:

- Προσέξτε ότι η "αληθοφάνεια" ενός "σοφίσματος" μετατρέπεται σε λογική "σχετικότητα", αν γίνει μία ειδική διευκρίνιση, θεωρώντας το σόφισμα ΣΩΣΤΟ, με ΚΑΠΟΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΝΝΟΙΑ. Κάθε σόφισμα παραμένει "παράλογο", ΜΟΝΟΝ όσο διαρκεί κάποια ΑΠΟΚΡΥΨΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ. Οταν η κρυμμένη αυτή Πληροφορία, "βγει στην επιφάνεια", τότε το σόφισμα αποδεικνύεται ΣΧΕΤΙΚΑ αληθινό, δηλαδή "ΑΛΗΘΙΝΟ ΜΕ ΚΑΠΟΙΑ ΕΝΝΟΙΑ"...

Ομως... αν το καλοεξετάσουμε, ΔΕΝ υπάρχουν προτάσεις που να ΜΗΝ είναι "Αληθινές ΜΕ ΚΑΠΟΙΑ ΕΝΝΟΙΑ". ΚΑΘΕ πρόταση (της καθημερινής γλώσσας, αλλά και της Λογικής), που "λέει κάτι" (οτιδήποτε)... ΔΕΝ μπορεί να είναι σκέτη ΤΑΥΤΟΛΟΓΙΑ ! Ακριβώς όπως οι "ΚΑΝΟΝΕΣ" μέσα σ' ένα Εμπειρογνώμον Σύστημα: Κι αυτοί ακόμη, είναι ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΛΗΘΙΝΟΙ, γιατί προέρχονται από την ΕΜΠΕΙΡΙΑ. Αρα: Μ'ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ, ακριβώς, οι Αρχαίοι Ελληνες Σοφιστές είχαν δίκιο! Σαν συνέπεια, δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία παγκόσμια "αποκατάσταση" των Σοφιστών [1]. Αρχισαν και τα πανεπιστήμια να ασχολούνται μαζί τους...

Τώρα: Το "EXPERT-QUIZZ", αν και δεν... πολυσυμπαθεί τους Σοφιστές, ωστόσο τους... ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΕΙ, και ΔΕΝ αφαιρεί "πόντους" όταν το "ρίξετε στις σοφιστείες", αντί να "απαντάτε σωστά". Προσέξτε όμως, γιατί ΟΥΤΕ σας χαρίζει πόντους ! Και... αν ΔΕΝ μαζέψετε αρκετούς πόντους, μπορεί βέβαια να μην χάσετε, αλλά... ούτε και θα κερδίσετε, φυσικά...

(4) Πειράματα Γνώσης: Το Τέλος είναι η Αρχή!

Ο κανονικός τρόπος λειτουργίας του EXPERT-MASTER, είναι να "αναγνωρίζει" ένα αντικείμενο ή κατηγορία, κάνοντάς σας ορισμένες ερωτήσεις γι' αυτό. Κατά τη διάρκεια αυτών των διαλόγων μαζί σας, έχει την καλωσύνη να σας... δηλώνει τα "ενδιάμεσα" συμπεράσματά του, αλλά και να δίνει ΕΞΗΓΗΣΕΙΣ, κάθε στιγμή, αν βέβαια τις θέλετε (οπότε τις βλέπετε με την προσωρινή επιλογή "ΓΙΑΤΙ"). Θα μπορούσατε κάλλιστα να φτιάξετε μία Βάση Γνώσεων, που ταξινομεί και κάνει διαγνώσεις για... ιούς υπολογιστών. Ή μία άλλη Βάση, που να ελέγχει τις γνώσεις σας (π.χ.) στην Ιστορία. (Ας μη μιλήσουμε για... Πολιτική!)

Τώρα: ...Οταν "χορτάσετε" πειράματα με το "EXPERT-SYSTEM", μέσα από τον κυκεώνα των "ΝΑΙ/ΟΧΙ/ΓΙΑΤΙ"... τότε ίσως έρθει και η ώρα να του διδάξετε εντελώς δικούς σας Κανόνες και Απόψεις. Μην ξεχνάτε ότι κάθε φορά που κερδίζετε το QUIZZ, το πρόγραμμα σώζει από μόνο του τη Βάση Γνώσεων, μαζί με το όνομά σας, και τη νέα σας βαθμολογία. Αρα ΕΙΣΑΣΤΕ σε θέση να σώσετε δικά σας αρχεία-κουίζ, και τα μηνύματα της επιλογής "ΦΥΛΑΞΗ ΓΝΩΣΗΣ", ΔΕΝ θα πρέπει να σας αποθαρρύνουν... Η διαδικασία που περιγράφεται εδώ, ισχύει για κάθε ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΕΟΥ ΚΑΝΟΝΑ. Τα παραδείγματα που ακολουθούν είναι διασκεδαστικά, ιδίως αν αναθέσετε το κουίζ σε... ανυποψίαστα, φιλικά πρόσωπα, μέσω της επιλογής "ΝΕΕΣ ΓΝΩΡΙΜΙΕΣ". Ιδού λοιπόν η διαδικασία "ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ":

(α) Μπείτε στη λειτουργία "ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΝΩΣΗΣ".

Πιέστε ENTER". Θα δείτε αμέσως ένα "μακρύ μενού". Με τα πλήκτρα δρομέα βρείτε (π.χ.) την Κατηγορία "ΖΩΟ". Εχοντας τώρα μπροστά σας "τονισμένη" την επιλογή "ΖΩΟ", πιέστε "ENTER". Αυτό σημαίνει ότι διαλέξατε σαν "αρχική κατηγορία/θέμα" την κατηγορία "ΖΩΟ".

(β) Θα σας ζητηθεί να δώσετε τώρα, "ΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ", (μέσα από ένα νέο μενού), οι οποίες είναι "προϋποθέσεις", έτσι ώστε η γενική κατηγορία "ΖΩΟ", που ήδη διαλέξατε, να "εξειδικευτεί" σε κάτι "πιο συγκεκριμένο".

(γ) Πιέστε τώρα το πλήκτρο "INSERT", στο νέο μακρύ "Μενού Λογικών Συνθηκών".

(δ) Με αυτό το πλήκτρο μπορείτε να γράψετε (ολογράφως) μία ΝΕΑ, δική σας "ΣΥΝΘΗΚΗ". Γράψτε (π.χ.) τη νέα συνθήκη: "ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ", και πιέστε "ENTER". (Εχετε προσθέσει τώρα αυτή τη συνθήκη στο μενού!). Μπορείτε, φυσικά, να διαλέξετε ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ. Διαλέξτε (π.χ.) τη συνθήκη: "ΑΝΗΚΕΙ ΣΤΟ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ". Πιέστε άλλο ένα "ENTER".

(ε) ΤΩΡΑ: Χωρίς ν' αλλάξετε επιλογή, σ'αυτό το μενού, πιέστε "ESC". Μ'αυτό το πλήκτρο θα έχετε "βγει" από τις Συνθήκες, οπότε θα σας ζητηθεί η "ΥΠΟ-ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ" (του θέματος "ΖΩΟ"), της αρεσκείας σας... Γράψτε λοιπόν (ολογράφως!) τη νέα σας "Υπο-Κατηγορία": "ΤΕΡΑΣ" (και πιέστε ENTER, ENTER, ENTER).

(ζ) Επαναλάβετε ακριβώς τα ίδια βήματα (α) έως (ε), με τα εξής νέα δεδομένα:
Κατηγορία: ΖΩΟ
Συνθήκες:
"ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ"
"ΔΕΝ ΑΝΗΚΕΙ ΣΤΟ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ"
"ΠΡΟΚΑΛΕΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ"
Υπο-κατηγορία: (...τάδε...) -Εδώ βάζετε το όνομα προσώπου που αντιπαθείτε!

(η) Το αποτέλεσμα αυτών των ενεργειών (σας), είναι να έχετε δημιουργήσει τους εξής ΝΕΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ:

ΖΩΟ είναι ΤΕΡΑΣ
αν ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ
και ΑΝΗΚΕΙ ΣΤΟ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

ΖΩΟ είναι (...τάδε...)
αν ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ
και ΔΕΝ ΑΝΗΚΕΙ ΣΤΟ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ
και ΠΡΟΚΑΛΕΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Καταλάβατε τώρα πού το... πάμε; ΤΩΡΑ αρχίζει η "κυρίως-διασκέδαση" ! Μπορείτε να δημιουργήσετε "ορισμούς" για οτιδήποτε και οποιονδήποτε, ενώ οι ορισμοί σας μπαίνουν στη "Βάση Γνώσεων", δηλαδή στο Εμπειρογνώμον Σύστημα, αλλά ΚΑΙ στο Κουίζ... Η... πρακτική χρησιμότητα τέτοιων νέων ορισμών, αρχίζει να "φτουράει" ακόμη πιο πολύ, αν καλέσετε τα... πρόσωπα που "ορίσατε", σε "κουίζ-πάρτυ"! Μπορείτε, ακόμη, να οργανώσετε μία... Βραδιά Εθνικής Συμφιλίωσης, καλώντας στο πάρτυ σας άτομα με διαφορετικές πολιτικές απόψεις, κι έχοντας τη Βάση Γνώσης έτοιμη για... παιχνίδια, ή και για πολιτικές... διαγνώσεις! (Το EXPERT-MASTER είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό στην... Προσομοίωση Πολιτικών Προκαταλήψεων !) Ιδού μερικές (α-πολιτικές) ιδέες για νέους κανόνες:

ΖΩΟ είναι ΔΡΑΚΟΥΛΑΣ
αν ΑΝΗΚΕΙ στο ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ
και ΠΙΝΕΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΑΙΜΑ
και ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

ΖΩΟ είναι ΚΑΚΙΑ ΠΕΘΕΡΑ
αν ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ
και ΓΕΝΝΗΣΕ ΣΥΖΥΓΟ
και ΕΧΕΙ ΚΑΚΕΣ ΔΙΑΘΕΣΕΙΣ

(... και ούτω καθ' εξής ...)

Οπως καταλαβαίνετε, δυνατότητες υπάρχουν απεριόριστες.

...Κι είστε ακόμη στην αρχή!

Ελπίζω λοιπόν να το διασκεδάσετε!

□

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ και ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

[1] Robert E. Pirsig: "Zen & the Art of Motorcycle Maintenance" Bantam Books 1974 / Corgi Books 1978.

[2] Douglas R. Hofstadter: "Meta-Magical Themas", Penguin 1985.

[3] Σπύρου Τζαφέστα: "Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη και τα Εμπειρα Συστήματα" - εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα 1988.

[4] Zeller & Nestle: "Ιστορία της Ελληνικής Φιλοσοφίας", Εστία 1980, (μετάφραση Χ. Θεοδωρίδη), σελ.102-...

[5] Το πρόγραμμα "EXPERT QUIZZ/EXPERT-MASTER", αν και βασίζεται σε "Κλασικό Εμπειρογνώμον Σύστημα", περιλαμβάνει αρκετές καινοτομίες, (όπως: Μετατροπή κανόνων σε κουίζ, κ.λπ.), που συνιστούν copyright. Επιτρέπεται η μη-εμπορική αντιγραφή του προγράμματος από χέρι σε χέρι, αλλά οποιαδήποτε άλλη μορφή αντιγραφής (ιδεών ή κώδικα) απαγορεύεται αυστηρά - αν έχει στόχο το κέρδος.

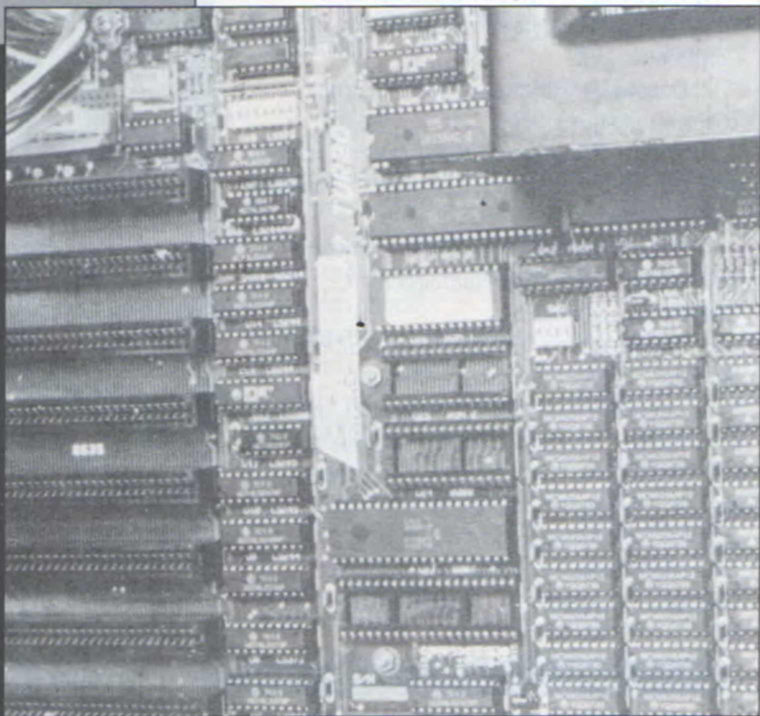
motherboard

Του Μάκη Παχού

Θυμάμαι, όταν ξεκίνησα να ασχολούμαι με τους υπολογιστές, το φοβερό πρόβλημα που είχα με απόκρυφες ορολογίες όπως RAM, ROM, address bus κι άλλα τέτοια, που σίγουρα όλοι βλέπουμε σε άρθρα και διαφημίσεις, και δεν ξέρουμε περί τίνος πρόκειται. Στο άρθρο αυτού του μήνα, θα ασχοληθούμε με το motherboard, την καρδιά του υπολογιστή, με την οποία συσχετίζεται το μεγαλύτερο μέρος της - περίεργης όντως - ορολογίας.

Bits και bytes

Οι υπολογιστές είναι δυαδικά όντα. Τους αρέσει να σκέφτονται με τη λογική του ναι-όχι, σωστό-λάθος, 0 ή 1. Ακρογωνιαίος λίθος στη δομή ενός υπολογιστή είναι το bit. Ενα bit μπορεί να πάρει τιμή 0 ή 1. Μια ομάδα από 8 bit ονομάζεται byte. Υπάρχει ο κανόνας ότι μία ομάδα από x bits μπορεί να λάβει 2 εις τη x τιμές. Ετσι, ένα byte μπορεί να λάβει 256 τιμές, δηλαδή τους ακεραίους από 0 μέχρι και 255. Δύο bytes μαζί μας κάνουν ένα word. 1.024 bytes είναι ένα Kilobyte και 1.024 x 1.024 bytes ένα Megabyte.



Ας δούμε όμως τι υπάρχει πάνω σ' ένα τυπικό motherboard.

Ο processor

Είναι ο "εγκέφαλςς" του υπολογιστή. Μπορεί να εκτελέσει πολλά εκατομμύρια πράξεις το λεπτό. Φυσικά, κάπου θα πρέπει να βάλει τους αριθμούς που θα χρησιμοποιήσει, και το αποτέλεσμα που θα βρει. Τα μέρη αυτά που χρησιμοποιεί ονομάζονται καταχωρητές, κι έχουν ένα συγκεκριμένο μήκος. Σ' ένα τυπικό PC, οι καταχωρητές αυτοί έχουν εύρος 16 bits (λέμε ότι το PC είναι 16μπιτο). Αυτό σημαίνει ότι ο processor μπορεί να "καταλάβει" αριθμούς από το 0 μέχρι και το 65.535. Για να χρησιμοποιήσουμε μεγαλύτερους αριθμούς, πρέπει να κάνουμε διάφορα κόλπα, που παίρνουν χρόνο. Καταλαβαίνετε λοιπόν ότι όσο μεγαλύτερο είναι το εύρος, τόσο πιο ισχυρός είναι ο processor. Οι σημερινοί υπολογιστές χρησιμοποιούν συνήθως processors με εύρος 8, 16, 32 ή 64 bits. Εκτός από δυαδικά όντα, οι υπολογιστές αρέσκονται στο να κάνουν ένα πράγμα κάθε φορά, και μάλιστα συγχρονισμένα. Οσοι από εσάς έχετε κάνει μουσική, θα ξέρετε για το μετρονόμο, που δίνει το ρυθμό. Το ανάλογο στους processors είναι το ρολόι, που πάλλεται με κάποια σταθερή συχνότητα. Δηλαδή στέλνει 0 και 1 στον processor ανά ίσα χρονικά διαστήματα. Ο χρόνος που διαρκεί ένας παλμός είναι ο μικρότερος χρόνος που μπορεί να κάνει ο processor για να εκτελέσει μια εντολή. Η εκτέλεση μιας πολύπλοκης εντολής μπορεί να διαρκέσει αρκετούς παλμούς. Καταλαβαίνετε λοιπόν ότι όσο πιο γρήγορα δίνει παλμούς το ρολόι, τόσο πιο γρήγορα εκτελούνται οι εντολές. Οταν λέμε ότι ο 8088 τρέχει στα 10 MHz, εννούμε ότι το ρολόι στέλνει 10.000.000 παλμούς το δευτερόλεπτο. Μονάδα μέτρησης της ταχύτητας ενός processor είναι τα Mips (Mega instructions per second). Ο αριθμός αυτός εκφράζει το πόσες εντολές μπορεί να εκτελέσει ο processor κατά μέσον όρο το δευτερόλεπτο. Φυσικά, θα πρέπει να υπάρχει και κάποιο μέρος που να αποθηκεύει τα δεδομένα, και αυτό το ρόλο παίζει η μνήμη. Ο processor δεν ανταλλάσσει ένα-ένα τα bits με τη μνήμη, αλλά το κανάλι επικοινωνίας έχει εύρος 8, 16 ή και 32 bits. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να στέλνει ή να λαμβάνει 8, 16 ή 32 bits ταυτόχρονα. Το κανάλι επικοινωνίας ονομάζεται data bus. Θα περιμέναμε ίσως το data bus να έχει το ίδιο εύρος με τους καταχωρητές. Ομως, ο 8088 παρότι έχει καταχωρητές 16 bit, χρησιμοποιεί data bus 8 bit. Αυτό σημαίνει ότι θα μπορεί να προσπελαύνει τη μνήμη στη μισή ταχύτητα από έναν processor με 16 bit data bus, αφού θα πρέπει να στέλνει κάθε φορά μισό καταχωρητή. Για να μπορεί να ξεχωρίζει τις πληροφορίες στη μνήμη, ο processor τη χωρίζει σε bytes. Το κάθε byte είναι

αριθμημένο, έχει όπως λέμε τη δική του διεύθυνση. Το με ποια διεύθυνση θα επικοινωνήσει ο processor το καθορίζει ένας ειδικός καταχωρητής, και η διεύθυνση αυτή πηγαίνει στη μνήμη μέσω του address bus. Το address bus έχει ένα δεδομένο εύρος, πράγμα που καθορίζει το πλήθος των bytes που μπορεί να προσπελαύνει ο processor. Στον 8088 το address bus έχει εύρος 20 bytes, άρα μπορούμε να έχουμε μέχρι και 1 Megabyte μνήμη.

Η μνήμη

Οπως είδαμε, ο processor πρέπει να μπορεί να αποθηκεύει κάπου τα δεδομένα του. Υπάρχουν δύο είδη μνήμης. Η RAM και η ROM. Η RAM (Random Access Memory) είναι μνήμη τυχαίας προσπέλασης, και ο processor μπορεί να γράψει και να διαβάσει από αυτήν. Η ROM (Read Only Memory) περιέχει ουσιώδεις λειτουργίες, όπως το BIOS (Basic Input Output System), και πληροφορίες που χρειάζεται ο υπολογιστής για να επικοινωνήσει με τον έξω κόσμο. Φυσικά, αυτές οι πληροφορίες θέλουμε να μένουν πάντοτε στη μνήμη, και δεν χρειάζονται τροποποίηση. Η ROM είναι μνήμη που διαβάζεται μόνο, κι έρχεται προγραμματισμένη από το εργοστάσιο κατασκευής του υπολογιστή. Η προσπέλαση στη μνήμη διαρκεί κάποιο χρονικό διάστημα. Ο χρόνος αυτός ονομάζεται access time και μετριέται σε nanosecond (ns). Ο processor θα πρέπει να περιμένει μέχρι να πάρει αυτό που ζήτησε από τη μνήμη, τουλάχιστον κατ' αυτό το χρονικό διάστημα. Εάν προσπαθήσει να προσπελάσει τη μνήμη σε μικρότερο χρονικό διάστημα, η μνήμη δεν θα του δώσει τα σωστά δεδομένα, με αποτέλεσμα την κακή λειτουργία του συστήματος. Η σωστή λύση θα ήταν να χρησιμοποιούμε μνήμη τόσο γρήγορη όσο οι απαιτήσεις του processor. Ομως, οι γρήγορες μνήμες κοστίζουν ακριβά και, εάν ακολουθούσαμε αυτή την τακτική, το κόστος υπολογιστών με ισχυρούς processors, όπως ο 80386, θα άγγιζε το στερέωμα. Για το λόγο αυτό, λέμε στον processor να περιμένει κάποιο χρονικό διάστημα, εισάγουμε δηλαδή wait states. Οσα πιο πολλά τα wait states, τόσο πιο πολύ υποβαθμίζουμε την ισχύ του processor. Υπάρχει όμως και η μέση λύση. Ονομάζεται cache, και είναι μνήμη πολύ γρήγορη, που λειτουργεί σαν ενδιάμεσος σταθμός των δεδομένων. Τα συνηθισμένα προγράμματα χρησιμοποιούν συχνά ένα μικρό μέρος της όλης μνήμης. Οταν λοιπόν το μέρος αυτό βρίσκεται μέσα στο cache, ο υπολογιστής δουλεύει ανενόχλητος. Οσο μεγαλύτερο το cache, τόσο πιο γρήγορος είναι ο υπολογιστής.

Τα 640 K RAM

Θα αναρωτηθήκατε ίσως γιατί να έχει ένα PC μόνο 640 K RAM, ενώ ο 8088 μπορεί να δει μέχρι και 1 Megabyte; Η απάντηση βρίσκεται στο DOS, και στη στενομυαλιά της IBM. Βέβαια, όταν πρωτοκυκλοφόρησε ο PC, τα 640 K RAM ήταν τρομαχτικά μεγάλο ποσό μνήμης. Ετσι, οι περισσότεροι PC έχουν 640 K RAM. Εάν έχετε παραπάνω μνήμη, μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε με το DOS 4.0, ή να την κάνετε Ram Disk. Το 1 Megabyte είναι το φυσιολογικό όριο ενός PC με 8088. Σε συστήματα με 80286 και πάνω, το όριο αυτό αυξάνεται τρομακτικά. Εάν όμως θέλετε να επεκτείνετε τη μνήμη σε PC με 8088 πάνω από το 1 Mbyte, υπάρχει το πρότυπο EMS. Αφού ο 8088 δεν μπορεί να δει περισσότερη μνήμη από 1 Mbyte, η παραπάνω μνήμη χωρίζεται σε "σελίδες". Το ποια σελίδα θα βλέπει ο 8088 καθορίζεται εξωτερικά, μέσω software. Βέβαια, ο τρόπος αυτός είναι χρονοβόρος, με αποτέλεσμα να χαμηλώνει ακόμη περισσότερο η ήδη μικρή ταχύτητα ενός PC. Σε μεγαλύτερα συστήματα, το πρόβλημα αυτό δεν υπάρχει, μια και ο processor μπορεί να χειριστεί απευθείας όλη τη μνήμη.

Το bus

Εάν έχετε δει κάποιο motherboard, θα έχετε παρατηρήσει κάτι connectors τοποθετημένα παράλληλα. Αυτά είναι τα expansion slots, και χρησιμεύουν στη σύνδεση του motherboard με διάφορες περιφερειακές κάρτες. Τα connectors αυτά αποτελούν κάποια επέκταση του data bus του processor, και η κάθε κάρτα έχει τη δική της διεύθυνση μνήμης. Το bus έχει το ίδιο εύρος με το data bus. Γι' αυτόν το λόγο, σε AT τα expansion slots έχουν μία επιπλέον προέκταση, για να περάσουν τα 8 περισσότερα σήματα. Μεγαλύτερο εύρος στο bus σημαίνει και μεγαλύτερη ταχύτητα διακίνησης πληροφοριών από και προς τις κάρτες επέκτασης.

Αντί επιλόγου

Φοβάμαι πως η όλη σοφία μου σταματάει εδώ. Εάν προσπαθούσα να πω περισσότερα, θα αναγκαζόμουν να εμπλακώ με πολύ τεχνικούς όρους, πράγμα που θα απωθούσε το μέσο αναγνώστη. Εάν έχετε κάποια απορία, σχετικά με το άρθρο, ή διαβάσατε κάπου κάποια ορολογία που δεν καταλάβατε, θα χαρώ πολύ να σας λύσω την απορία. Δεν ξέρω γιατί, αλλά προς το παρόν δεν έχω λάβει γράμματα που να αφορούν αυτή τη στήλη. Αυτό θα μπορούσε να εξηγηθεί με δύο τρόπους: Η γράφω τόσο απλά που με καταλαβαίνετε όλοι, ή τόσο δύσκολα που δεν μπαίνει κανείς στον κόπο να με διαβάσει. Εγώ πάντως ανησυχώ.



PC MASTER software club

TOMAHAWK

Μια συναρπαστική εμπειρία με πολεμικά ελικόπτερα.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G020B	2700	2450

A-10 TANK KILLER

Τα τεθωρακισμένα είναι από τα ισχυρότερα όπλα. Μπορείτε να τα αντιμετωπίσετε;

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G048B	6950	6250

PACMAN

Το πασίγνωστο arcade παιχνίδι, σε μια έκδοση για το PC σας.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G049B	2700	2450

MS PACMAN

Η βελτιωμένη έκδοση του πολύ καλού αυτού παιχνιδιού.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G050B	2700	2450

ONE ON ONE

Ενα έξυπνο και δυνατό μπάσκετ. Παίξτε κόντρα σε ικανούς αντίπαλους.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G054B	2700	2450



DONKEY KONG

Ενα platform game που κάνει τους παλιούς παίκτες να δακρύζουν από συγκίνηση.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G056B	2700	2450

DAVID WOLF

Βοηθήστε τον David σ' ένα ευρηματικό παιχνίδι.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G057B	6950	6250

CONQUEST OF CAMELOT

Μπορείτε να "φέρετε βόλτα" όσους εποφθαλμιούν το Camelot;

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G058B	8300	7470
Δισκέτα 3 1/2"	G058S	8300	7470

SORCERIAN

Βάλτε τις μαγικές σας ικανότητες σε εφαρμογή.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G059B	8300	7470
Δισκέτα 3 1/2"	G059S	8300	7470

POWERBOAT

Ενα παιχνίδι μόνο για απαιτητικούς παίκτες.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G061B	5500	4950
Δισκέτα 3 1/2"	G061S	5500	4950

INTERNATIONAL SOCCER

Ενα δυνατό ποδοσφαιράκι για το PC σας.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G063B	2700	2450

BATMAN AND THE CAPED CRUSADER

Ο Batman σε ένα περιπετειώδες παιχνίδι.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G064B	3300	2970

BLOOD MONEY

Κάποιος είχε πει ότι το πολύ χρήμα δεν είναι ποτέ νόμιμο... (Μόνο για EGA)

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	D041B	3700	3350

PLATOON

Στο δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, ο μέσος όρος της ηλικίας των νεκρών ήταν 25 χρόνια. Στον πόλεμο του Βιετνάμ 19...

Το arcade adventure των μεγάλων συγκινήσεων.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	P025B	3700	3300

VOYAGER

Ενα παιχνίδι γεμάτο περιπέτειες και ταξίδια.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G065B	3300	2970

TV SPORTS FOOTBALL

Ενα συναρπαστικό ράγκμπυ από τη Cinemaware.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G024B	3550	3200
Δισκέτα 3 1/2"	G024S	3550	3200

CODENAME ICEMAN

Το νέο adventure της Sierra που εξελίσσεται μέσα σ' ένα υποβρύχιο.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G060B	8300	7450
Δισκέτα 3 1/2"	G060S	8300	7450

MICROPROSE SOCCER

Ο μαγικός κόσμος του ποδοσφαίρου, τώρα και στο PC σας.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	D045B	3700	3350
Δισκέτα 3 1/2"	D045S	3700	3350

STRYX

Ενα όμορφο arcade action game.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	D062B	3700	3350

DALEY THOMPSON'S OLYMPIC CHALLENGE

Κάντε το PC σας .... Ολυμπιακό χωριό.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	P027B	3700	3300

GREEN BERET

'Ενα φοβερό shoot 'em up. 'Οσοι φορούν τον πράσινο μπερέ, πρέπει να το τιμούν.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	P026B	3700	3300
Δισκέτα 3 1/2"	P026S	3700	3300

Κάθε μήνα, σ' αυτές τις σελίδες θα βρίσκετε μερικά από τα καλύτερα PC Games που κυκλοφορούν. Μπορείτε να τα αποκτήσετε μέσω ταχυδρομείου, συμπληρώνοντας το παρακάτω κουπόνι. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στον κωδικό που θα γράψετε, αφού είναι καθοριστικός για το αν θα λάβετε το παιχνίδι που θέλετε, στο format που θέλετε.

Επίσης, πριν παραγγείλετε, ελέγξτε προσεκτικά αν το παιχνίδι που θέλετε συνεργάζεται με την κάρτα γραφικών του υπολογιστή σας. Σε κάθε τίτλο παιχνιδιού, αναγράφεται η κάρτα γραφικών με την οποία συνεργάζεται. Αν δεν υπάρχει συγκεκριμένη κάρτα, τότε το παιχνίδι τρέχει σε CGA.

Τα παιχνίδια του PC MASTER Software Club υπάρχουν στα formats που γράφονται, και μόνο σε αυτά.

Στείλτε το κουπόνι στη διεύθυνση:
Προς Περιοδικό PC MASTER
Λ. Συγγρού 44
117 42 Αθήνα

ROBOCOP

Ο μελλοντικός προστάτης του νόμου, σ' ένα φοβερό computer game.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	P028B	3700	3300

RICK DANGEROUS

'Ενα αρκετά ενδιαφέρον arcade adventure παιχνίδι.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	D046B	3700	3350
Δισκέτα 3 1/2"	D046S	3700	3350

KRISTAL

'Ενα παράξενο adventure game.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G055B	7600	6850

NEVERMIND

Η συναρμολόγηση ενός παζλ μπορεί να αποδειχτεί κάπως δύσκολη υπόθεση. (Μόνο για EGA)

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	D043B	3700	3350
Δισκέτα 3 1/2"	D043S	3700	3350

WIZBALL

'Ενα πολύ πρωτότυπο παιχνίδι. Δώστε χρώμα·στις γκρίζες πίστες του και κερδίστε. Προσοχή όμως, γιατί δεν είστε μόνος...

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	P023B	3700	3300
Δισκέτα 3 1/2"	P023S	3700	3300

DON'T GO ALONE

Ο τίτλος και μόνο, αποτελεί σαφή προειδοποίηση. Θα υπακούσετε;

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G033B	3550	3195
Δισκέτα 3 1/2"	G033S	3550	3195

GUNBOAT

Πολεμήστε μέσα σε μια κόλαση από νερό και φωτιά.

	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΤΙΜΗ PC MASTER
Δισκέτα 5 1/4"	G021B	5500	4950
Δισκέτα 3 1/2"	G021S	5500	4950

ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ PC MASTER	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
			ΣΥΝΟΛΟ	______ ΔΡΧ.

•Ελάχιστο χρονικό περιθώριο αποστολής, 20 ημέρες.

PC MASTER 9

PC MASTER software club

ΚΟΥΠΟΝΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ______

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______

Τ.Κ. ____ ΠΟΛΗ ______ ΤΗΛ. ______

Είμαι άνω των 18 ετών.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ______ ΗΜ/ΝΙΑ ______

Δεν είμαι άνω των 18 ετών.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΚΗΔΕΜΟΝΑ ______ ΗΜ/ΝΙΑ ______

Οι παραπάνω τιμές συμπεριλαμβάνουν Φ.Π.Α. 18%.

Οι παραπάνω τιμές ακυρώνουν τις προηγούμενες και ισχύουν μέχρι την κυκλοφορία του επόμενου τεύχους του PC MASTER.

Ταχυδρομήστε το κουπόνι στη διεύθυνση:
Περιοδικό PC MASTER
Λ. Συγγρού 44 117 42 Αθήνα

•Δεν στέλνω χρήματα, αλλά θα πληρώσω με αντικαταβολή, μόλις λάβω τα παιχνίδια.

•Τα έξοδα αντικαταβολής επιβαρύνουν τον παραλήπτη.

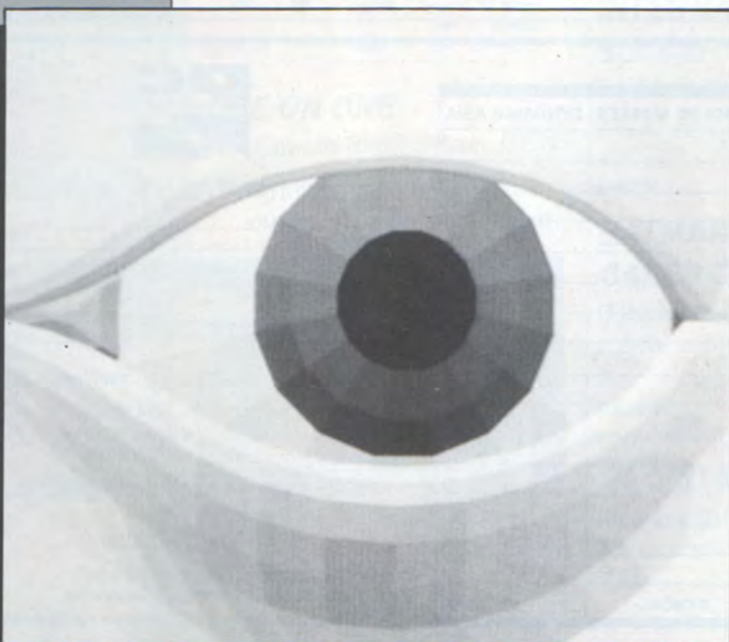
COMPUTER GRAPHICS ΣΤΟ PC: ΜΙΑ ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ!

του
Γιάννη Ρηγόπουλου

Η τεχνολογία στους υπολογιστές έχει να επιδείξει στις μέρες μας φοβερά επιτεύγματα. Τα PCs δεν έμειναν έξω απ' το "χορό". Αυτό βοήθησε στην επέκτασή τους στην ηλεκτρονική σχεδίαση γραφικών. Τα PCs αποτελούν πια τα κύρια "εργαλεία" στη σχεδίαση, με δυνατότητες που δεν απέχουν από άλλα ειδικά συστήματα.

ΜΙΑ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ....

Εχουν περάσει πολλά χρόνια από τότε που είδε το φως της ημέρας ο πρώτος PC της IBM. Τότε οι δυνατότητές του περιορίζονταν μόνο στον προγραμματισμό και, φυσικά, σ' εφαρμογές όπου χρειάζονταν γρήγοροι υπολογισμοί και ΜΟΝΟΝ υπολογισμοί. Τα γραφικά ήταν κάτι το άπιαστο και φανταστικό για εκείνα τα πρώτα χρόνια. Ο κόσμος δεν έδειχνε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τέτοιου είδους μηχανήματα, και μάλιστα κατά την περίοδο όπου άρχισαν να εμφανίζονται τα πρώτα home micros - τα οποία άρχισαν να προσφέρουν κάποια ουσιώδη γραφικά. Η εικόνα ήταν και θα είναι κάτι το οποίο θα συναρπάζει τον καθένα μας όσα χρόνια κι αν περάσουν.



Η τεχνολογία αναπτύσσεται ραγδαία, και στο πέρασμά της "αγγίζει" καθετί πάνω στο οποίο θα μπορούσε να έχει κάποιο αποτέλεσμα. Τα PCs ήταν από τα τυχερά εκείνα προϊόντα της ηλεκτρονικής, τα οποία έλαβαν ένα αρκετά μεγάλο κομμάτι από την "πίτα" της εξέλιξης. Με τον καιρό, κι ενώ εμφανίστηκαν άλλοι υπολογιστές με λιγότερες δυνατότητες από τα PCs, οι οποίοι είχαν όμως σαν μεγάλο πλεονέκτημά τους τη δημιουργία γραφικών, άρχισε να κινείται το ενδιαφέρον στην κατασκευή κάποιων καρτών γραφικών, οι οποίες άρχισαν να δίνουν νέα "φτερά" σε αυτά τα μηχανήματα.

Πριν προχωρήσουμε σε αυτό το άρθρο, θα ήταν σωστό να κάνουμε μια αναφορά στις σημαντικότερες κάρτες γραφικών για PCs. Ετσι, αρχικά εμφανίστηκαν οι κάρτες Hercules Graphics Card (HGC) και Color Graphics Adaptor (CGA), εκ των οποίων η πρώτη ήταν μονόχρωμη και υποστήριζε μονάχα άσπρο και μαύρο. Μεγάλο πλεονέκτημά της ήταν, όμως, η υψηλή ανάλυση οθόνης και οι πολύ καλής ποιότητας γραφικές ικανότητες. Παρ'όλα αυτά η διχρωμία δεν άφησε την HGC να κερδίσει την εύνοια του κοινού. Η CGA με τα τέσσερα, πια, χρώματα έτεινε να κερδίσει τον αγώνα. Τελικά πέτυχε το σκοπό της. Η σχετική πολυχρωμία καθιέρωσε σαν στάνταρ κάρτα γραφικών στα IBM PCs την CGA. Νέοι δρόμοι ανοίχτηκαν με αυτή την κάρτα, αφού άρχισαν να δημιουργούνται και τα πρώτα προγράμματα και παιχνίδια τα οποία εκμεταλλεύονταν τις δυνατότητας της κάρτας.

Με την εμφάνιση των πρώτων συμβατών με IBM PCs μηχανημάτων, η CGA έγινε ιδιαίτερα δημοφιλής μια και όλο και περισσότερες εταιρίες τη χρησιμοποιούσαν στη βασική configuration του μηχανήματος. Η CGA είναι μια κάρτα γραφικών, η οποία εξακολουθεί να χρησιμοποιείται μέχρι τις μέρες μας, παρόλο που έχουν κάνει την εμφάνισή τους αρκετές άλλες κάρτες γραφικών που διαθέτουν περισσότερα γραφικά "προσόντα" από τη φτωχή CGA. Ενας ακόμη λόγος της καθιέρωσης αυτής της κάρτας είναι ότι η αύξηση της παραγωγής των συμβατών, έριξε κατακόρυφα την τιμή της κάρτας, σε σημείο τέτοιο ώστε η αύξηση του κόστους ενός ολοκληρωμένου συστήματος, λόγω της κάρτας γραφικών, να θεωρείται αμελητέα - και μιλάμε βέβαια

για μεγάλη ποσότητα παραγωγής μηχανημάτων.

Υπήρχε, όμως, και μια μερίδα χρηστών, η οποία έβλεπε την CGA σαν πολύ περιορισμένων δυνατοτήτων κάρτα γραφικών, όπως και ήταν πραγματικά. Ετσι, η IBM δημιούργησε μια κάρτα γραφικών παρόμοια με την CGA, αλλά με περισσότερα χρώματα (16 από μια παλέτα 64 χρωμάτων). Η κάρτα ονομάστηκε Enhanced Graphics Adaptor (EGA) και έτεινε να καθιερωθεί, όπως και ο στενός συγγενής της η CGA, σαν πρότυπο. Η υψηλή τιμή της κάρτας, όμως, ήταν ένας παράγοντας αρκετά περιοριστικός. Με την EGA, βέβαια, άρχισαν να παίρνουν τα γραφικά "σάρκα και οστά", αλλά η κάρτα θα μπορούσε να θεωρηθεί ως είδος πολυτελείας. Εαν κανείς σκεφτεί και το κόστος του μόνιτορ υψηλής ανάλυσης, το οποίο είναι άκρως απαραίτητο, τότε θα βγάλει το συμπέρασμα πως και η CGA - αν και πιο απλή - κάνει τη δουλειά της και, το σημαντικότερο, δεν χρειάζεται να δώσετε μια περιουσία!!! Τα πολύ καλά γραφικά, όμως, που μπορεί να προσφέρει η κάρτα δεν άφησαν ασυγκίνητους τους λάτρεις του είδους, με αποτέλεσμα ο κόσμος να στρέφεται όλο και περισσότερο προς την πολυχρωμία της EGA. Σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα οι τιμές στις κάρτες μειώθηκαν αισθητά, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ακόμη και σήμερα οι κάρτες EGA δεν θεωρούνται αρκετά ακριβές. Η πραγματική σχεδίαση γραφικών σε PCς αποτελούσε πια μια πραγματικότητα, η οποία πριν μερικά χρόνια ήταν απλώς μια ουτοπία. Με τον καιρό άρχισαν να εμφανίζονται τα πρώτα καλά προγράμματα σχεδίασης, τα οποία εκμεταλλεύονταν στο έπακρο τις δυνατότητες της κάρτας EGA. Οι δόξες όμως της κάρτας έμοιαζαν να πλησιάζουν προς το τέλος τους. Η εμφάνιση των πρώτων μηχανημάτων IBM της σειράς PS/2 και η φανερή ανωτερότητα της νέας κάρτας γραφικών που χρησιμοποιούσαν, φαινόταν πως θα φέρει την επανάσταση στα γραφικά υπολογιστών. Η νέα αυτή κάρτα γραφικών δεν ήταν άλλη από την η περίφημη VGA! Η κάρτα είχε φανταστικές δυνατότητες για τα δεδομένα ενός PC. Μπορούσε να υποστηρίξει μεγάλον αριθμό χρωμάτων συγχρόνως στην οθόνη από μια παλέτα των 256 χρωμάτων και με αναλύσεις που υποστήριζαν από μια απλή HGC και CGA μέχρι και ειδικές αναλύσεις VGA μαμούθ έως 1.024 X 768 (ή και μεγαλύτερες), ανάλογα με το mode γραφικών και τη RAM της κάρτας. Εκείνο με το οποίο δεν μπορούσε να χάσει έδαφος η ξεπερασμένη EGA ήταν μόνο η σχετικά χαμηλή τιμή της, μια και για να αποκτήσει κανείς μια κάρτα γραφικών VGA θα πρέπει να διαθέσει αρκετά χρήματα τόσο για την ίδια την κάρτα όσο και για το υψηλής ανάλυσης MultiSync (Multi Synchronized) μόνιτορ, μονόχρωμο ή έγχρωμο, το οποίο είναι απαραίτητο για να λειτουργήσει η κάρτα. Αυτή τη φορά, η υψηλή τιμή δεν υπήρξε εμπόδιο στην ανάδειξη της VGA, μια και οι δυνατότητές της - ειδικά στα γραφικά - δεν θα μπορούσαν να ήταν καλύτερες. Και, φυσικά, δεν άργησαν να εμφανιστούν τα προγράμματα τα οποία υποστήριζαν την κάρτα VGA, και μερικά από αυτά μόνο αυτή! Νέοι ορίζοντες ανοίχτηκαν στον τομέα της σχεδίασης γραφικών με PCs. Ορίζοντες δίχως όρια!!!



ΤΑ ΕΙΔΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Η σχεδίαση γραφικών επεκτείνεται όλο και περισσότερο στα PCs, έτσι ώστε να πλησιάζει σε ποιότητα εκείνη των mainframes και των supercomputers. Η αυξανόμενη ποσότητα ποιοτικού software με πλεονεκτήματα που βρίσκουμε σε μεγαλύτερα συστήματα, και η όλο και πιο χαμηλή τιμή στο hardware έδειξε στον κόσμο το νέο προφίλ των PCs. Ολοι οι τομείς σχεδίασης άρχισαν να αναπτύσσονται βρίσκοντας εφαρμογές από τον απλό user ως τον εξειδικευμένο επαγγελματία. Τα είδη σχεδίασης τα οποία είναι αρκετά γνωστά είναι τα εξής:

CADD (Computer-Aided Design and Drafting). Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν όλα τα είδη σχεδίασης, ανεξάρτητα με το που ειδικεύονται. Η ονομασία CADD συνδέεται άμεσα με οποιοδήποτε σχέδιο που έχει πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια υπολογιστή.

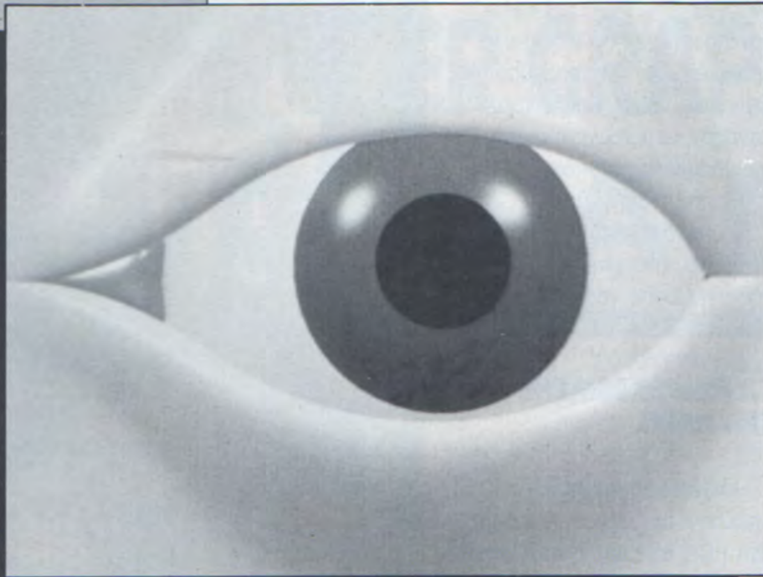
CAE (Computer-Aided Engineering). O τομέας του CADD ο οποίος ειδικεύεται σε μελέτη μηχανικής.

CAM (Computer-Aided Manufacturing). Τομέας του CADD ο οποίος ασχολείται με θέματα ρομποτικής και εφαρμογών ηλεκτρονικών υπολογιστών στο εργαστήριο.

MCAE (Mechanical Computer-Aided Engineering). Σ' αυτό τον τομέα έχουμε συνδυασμό μελέτης μεθόδων ανάλυσης δομικών ή θερμικών χαρακτηριστικών, και σχεδίασης στερεών σε μορφή πλέγματος. Με τη βοήθεια του MCAE μπορεί να γίνει πλήρης μελέτη ενός αντικειμένου πριν μπει σε παραγωγή.

Τέλος, δεν πρέπει να ξεχάσουμε και ένα νέο τομέα CADD ο οποίος ειδικεύεται σε σχεδίαση τυπωμένου ή θεωρητικού ηλεκτρονικού κυκλώματος.

Εκτός όμως από το CADD, υπάρχουν και οι drawing εφαρμογές. Δηλαδή, η δυνατότητα να ζωγραφίσει κανείς ό,τι θέλει στον υπολογιστή, όπως



ένας ζωγράφος αφήνει το ταλέντο του να δημιουργήσει πάνω στον καμβά. Επέκταση της ζωγραφικής με υπολογιστή αποτελεί και το computer animation, το οποίο τα τελευταία χρόνια έχει υποβληθεί σε πολλές έρευνες για την τελοιοποίησή του. Ολα αυτά τα είδη σχεδίασης γραφικών, όμως, ήταν προσόντα μόνο μεγάλων υπολογιστικών συστημάτων, μέχρι που η εμφάνιση των καρτών γραφικών στα PCs και η ανάπτυξη αυτών όσον αφορά την τεχνολογία, βοήθησε στη δημιουργία πολύ καλών και ποικίλων προγραμμάτων τα οποία ειδικεύονται ως προγράμματα ζωγραφικής, γραφικών παρουσιάσεων (Presentation Graphics), CADD και computer animation. Τώρα πια, δεν υπάρχει κάτι στο οποίο να υστερεί το PC από άλλα μηχανήματα στον τομέα των computer graphics. Και το σημαντικότερο, δεν



χρειάζεται να δώσει μια περιουσία κανείς για να αποκτήσει ένα σύστημα σχεδίασης γραφικών. Παρακάτω θα εξετάσουμε και τη δημιουργία ενός προσιτού συστήματος PC για σχεδίαση γραφικών.

Ανάλογα, τώρα, με το είδος του CADD που ασχολείστε, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε και το κατάλληλο πρόγραμμα, το οποίο θα σας καλύπτει περισσότερο στη δουλειά σας. Εάν θέλετε να έχετε σχεδίαση σε 3 διαστάσεις (3D), θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε κάποιο πιο περίπλοκο και εξειδικευμένο πακέτο, το οποίο θα σας παρέχει ορισμένα χρήσιμα και δυνατά εργαλεία στο 3D-modelling, με χαρακτηριστικά την παρουσία τρισδιάστατων γραφικών σε μορφή πλέγματος (wireframe), περιστροφή μοντέλου και μελέτη του σε οποιαδήποτε θέση, σκίανση μοντέλου (shading), καθώς και παρουσίαση της επιφάνειάς του. Η σχεδίαση σε δύο διαστάσεις (2D) δεν είναι τόσο περίπλοκη όσο αυτή των τριών διαστάσεων, αλλά παρ' όλα αυτά, το πακέτο το οποίο πρόκειται να χρησιμοποιήσετε, θα πρέπει να έχει εξίσου δυνατά χαρακτηριστικά, για να σας παρέχει το καλύτερο αποτέλεσμα. Ανάλογα με τη σχεδίαση που θα πραγματοποιήσετε, θα χρησιμοποιήσετε και το κατάλληλο πακέτο δύο ή τριών διαστάσεων. Παράδειγμα, για αρχιτεκτονική σχεδίαση ένα καλό πακέτο δύο διαστάσεων είναι αρκετό, εκτός και αν θέλετε να δημιουργήσετε κάποιο μοντέλο για την περαιτέρω μελέτη του στις τρεις διαστάσεις. Τα περισσότερα καλά πακέτα CADD για PCs που κυκλοφορούν στην αγορά, σας παρέχουν τα κατάλληλα εργαλεία ειδικά για αρχιτεκτονική σχεδίαση. Από την άλλη, το καθαρά μηχανικό σχέδιο αποτελεί την ειδικότητα όλων των πακέτων CADD τόσο στις δύο όσο και στις τρεις διαστάσεις.

Οπως θα καταλάβατε, το CADD βρίσκει εφαρμογή σε οτιδήποτε θα μπορούσε να απλουστευθεί και αυτοματοποιηθεί μέσω του υπολογιστή, και το οποίο έχει σχέση με κάθε είδους σχέδιο.

Οπως αναφέραμε και παραπάνω, ένας τομέας σχεδίασης γραφικών καλύπτεται από τα διάφορα προγράμματα ζωγραφικής τα οποία ποικίλλουν σε δυνατότητες και ευκολίες. Τα προγράμματα αυτά δεν έχουν να κάνουν με σχεδίαση ακριβείας και μελέτες, αλλά μόνο με ελεύθερο σχέδιο - και λιγότερο με γραμμικό. Συνήθως τα προγράμματα ζωγραφικής είναι πιο φιλικά στο χρήστη από εκείνα των CADD, και γι' αυτό το λόγο παρατηρείται τον τελευταίο καιρό μια στροφή του κόσμου στη δημιουργία computer graphics, τα οποία δεν σχετίζονται βέβαια με τα πολύπλοκα μοντέλα των CADD. Τα computer graphics που δημιουργούνται από κάποιο πακέτο ζωγραφικής, μπορεί να είναι από ένα απλό σκίτσο, ως και ένα πραγματικό ψηφιακό έργο τέχνης! Το τι μπορεί να δημιουργήσει κανείς με αυτά τα προγράμματα, περιορίζεται μόνο από τη φαντασία. Ενώ τα

προγράμματα CADD εξυπηρετούν ανάγκες σε κάποιες βιομηχανίες ή σε κάποιον επαγγελματία αρχιτέκτονα ή μηχανικό, τα προϊόντα των drawing packages βρίσκουν εφαρμογή από απλά ή περίπλοκα demos για οποιαδήποτε ανάγκη, μέχρι την τηλεόραση και τον κινηματογράφο. Ειδικά, στην περίπτωση της δημιουργίας demos υπάρχει η κατηγορία των presentation graphics προγραμμάτων, τα οποία είναι φτιαγμένα γι' αυτή ακριβώς την εργασία.

Βασισμένα πάνω στα drawing packages, κάνουν αισθητή την παρουσία τους και τα προγράμματα κινουμένου σχεδίου (computer animation programs), τα οποία τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολύ δημοφιλή σ' όλο τον κόσμο, λόγω της μεγάλης πρωτοτυπίας που προσφέρουν. Τα PCs δεν διαθέτουν πολύ μεγάλη γκάμα τέτοιου είδους προγραμμάτων, χωρίς αυτό να σημαίνει πως δεν υπάρχει παραγωγή ολοένα και νεότερων πακέτων. Πάντως, τα PCs έχουν βρει αρκετά καλά το δρόμο τους σε τέτοιες εργασίες, ακόμη και στον κινηματογράφο, κυρίως λόγω της μεγάλης υπολογιστικής τους ικανότητας.

Η όλο και καλύτερη ποιότητα software, δείχνει πως ο δρόμος των computer graphics άνοιξε διάπλατα για τα PCs. Ομως, αυτό είναι άμεσα συνδεδεμένο με την εμφάνιση των διαφόρων καρτών γραφικών, που χρησιμοποιούνται σ' αυτά τα μηχανήματα, και οι οποίες όλο και τελοιοποιούνται. Χωρίς την CGA, την EGA ή την πληθωρική VGA, δεν θα υπήρχε ο κόσμος των computer graphics για τα PCs. Η τεχνολογία, όμως, κάνει πάντοτε θαύματα, και δεν είναι απίθανο να εμφανιστούν κι άλλα επαναστατικά προϊόντα με περισσότερες δυνατότητες.

ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ ΣΕ ΜΕΡΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ CADD, ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΚΑΙ COMPUTER ANIMATION

Τώρα, ας ρίξουμε και μια γρήγορη ματιά στα πιο αντιπροσωπευτικά πακέτα σχεδίασης που κυκλοφορούν για PCs, τα οποία καλύπτουν κάθε τομέα, από περίπλοκα CADD μέχρι κινούμενο σχέδιο. Και ξεκινάμε με...

AUTOCAD

Οποιον PC user και να ρωτήσετε ανά τον κόσμο για το πιο είναι το καλύτερο πακέτο CADD για PCs, θα σας απαντήσει "μα φυσικά το AutoCAD"! Το AutoCAD αποτελεί την επανάσταση στο CADD, μια και διαθέτει ορισμένες καινοτομίες που το κάνουν να ξεχωρίζει. Μπορείτε να κάνετε τα πάντα σε ό,τι αφορά τη σχεδίαση. Από ένα απλό ηλεκτρονικό σχέδιο, μέχρι και μετασχηματισμό τρισδιάστατων wireframe σχέδια σε ολοκληρωμένα μοντέλα με σκιές. Υποστηρίζει κάθε κάρτα γραφικών που υποστηρίζουν τα PCs, έχοντας σαν "ναυαρχίδα" τη VGA card, κάθε



τύπο εκτυπωτή και plotter που κυκλοφορεί στην αγορά, και κάθε συσκευή εισόδου (mouse, drawing pad, lightpen κ.λπ.) κάνοντάς το το πιο δυνατό πακέτο γραφικών της κατηγορίας του. Τα καταφέρνει περίφημα με το 2D, όσο και με το 3D σχέδιο, αλλά και με τις φωτοσκιάσεις δεν μένει πίσω. Η AutoLISP (μια έκδοση της LISP ειδικά για το AutoCAD) σας λύνει τα χέρια, δίνοντάς σας τη δυνατότητα να δημιουργήσετε τα δικά σας libraries, για τις δικές σας ανάγκες σχεδίασης. Πάντως, όσο ολοκληρωμένο είναι σαν "εργαλείο", τόσο δύσκολο είναι στο χειρισμό του, μια και αποτελείται από δεκάδες λειτουργίες πανίσχυρες μεν, αλλά αρκετά δύσκολες στη λειτουργία τους, και ειδικά για τον αρχάριο χρήστη.

DESIGNCAD 3–D

Οπως δηλώνει και το όνομά του, το DesignCAD 3-D είναι ένα πρόγραμμα, το οποίο ειδικεύεται κυρίως στην τρισδιάστατη σχεδίαση. Στο δισδιάστατο σχέδιο το πρόγραμμα δεν έχει να επιδείξει τίποτε το αξιόλογο, σε σχέση με άλλα πακέτα CADD, αλλά αυτό δεν σημαίνει πως δεν τα καταφέρνει καλά. Εκεί όμως που δείχει τις ικανότητές του, είναι στην τρισδιάστατη σχεδίαση, η οποία χαρακτηρίζεται από την πολύ καλή ποιότητα στερεού μοντέλου και επιφάνειας. Η κάρτα VGA δίνει μια ξεχωριστή υφή στην παρουσίαση του σχεδίου και εξαντλεί κάθε περιορισμό του προγράμματος. Το DesignCAD 3-D είναι ένα πραγματικό "εργαλείο", το οποίο μπορεί να μην έχει τις τρομερές δυνατότητες ενός AutoCAD, αλλά αυτό δεν είναι εμπόδιο στο να ξεχωρίσει μέσα από όλα τα πακέτα CADD.

FASTCAD

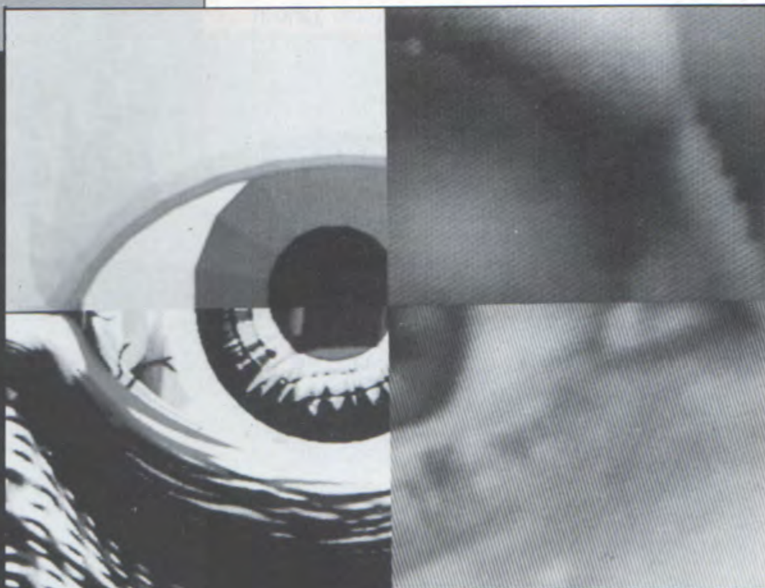
Εαν ψάχνετε να βρείτε το τέλειο 3D-CADD πακέτο στο FastCAD, καλύτερα να σταματήσετε να το σκέφτεστε. Το FastCAD, αν και είναι ένα πρόγραμμα με πολλές καινοτομίες, δεν προσφέρει τρισδιάστατη σχεδίαση. Σε εκείνο όμως που θα σας αφήσει άφωνους μπροστά στην ευκολία του και την ταχύτητά του, είναι η δισδιάστατη σχεδίαση. Διαθέτει αρκετές εντολές, οι οποίες το καθιστούν αρκετά "δυνατό" πακέτο, αλλά παράλληλα υπάρχουν και ορισμένες ελλείψεις, σε σχέση με άλλα προγράμματα CADD. Το πρόγραμμα για να τρέξει, απαιτεί να υπάρχει οπωσδήποτε μαθηματικός συνεπεξεργαστής, αλλά δεν περιορίζεται στην κάρτα γραφικών.

DR HALO III

Θεωρείται πως είναι ένα από τα καλύτερα προγράμματα ζωγραφικής! Δεν είναι άδικη η φήμη του, μια και το Dr Halo III διαθέτει δυνατότητες που δύσκολα συναντώνται σε τέτοιου είδους προγράμματα. Η ευκολία χρήσης του είναι κάτι που το ξεχωρίζει, έχοντας στη διάθεσή του ένα αρκετά πλούσιο "ρεπερτόριο" εντολών. Μπορείτε να ζωγραφίσετε οτιδήποτε θέλετε, ακόμη και να φτιάξετε τα δικά σας sliding shows με τα δημιουργήματά σας. Το πρόγραμμα υποστηρίζει οποιαδήποτε κάρτα γραφικών, οποιονδήποτε εκτυπωτή ή plotter και κάθε είδος pointing device. Είναι ένα πρόγραμμα που θα σας κρατήσει κοντά του για πολλές δημιουργίες!

PC PAINTBRUSH

Το PC Paintbrush είναι ένα από τα πρώτα πακέτα ζωγραφικής που εμφανίστηκαν για τα PCs. Απευθύνεται σε "ζωγράφους" οποιουδήποτε επιπέδου, και αποτελεί ένα από τα πιο καλά πακέτα του είδους. Οπως και κάθε πακέτο γραφικών που σέβεται τον εαυτό του, διαθέτει ένα installation για μια αρκετά μεγάλη γκάμα καρτών γραφικών, περιφερειακών εκτύπωσης και pointing devices. Δεν λείπει από τις δυνατότητές του κανένα από τα χαρακτηριστικά που κάνουν ένα τέτοιο πακέτο να ξεχωρίζει. Το να δημιουργήσετε όμορφες εικόνες στο PC Paintbrush, έγκειται μονάχα στο ταλέντο και στη φαντασία σας.



PC STORYBOARD PLUS

Είναι ένα από τα παλιότερα προγράμματα δημιουργίας κινουμένου σχεδίου, και γι' αυτό το λόγο οι τεχνικές που χρησιμοποιεί είναι σχετικά πρωτόγονες. Παρ' όλα αυτά, με τη βοήθεια των διαφόρων υποπρογραμμάτων που διαθέτει, κεντρίζει πάντα το ενδιαφέρον. Το πακέτο περιέχει Picture Maker, Text Maker, Picture Taker, Story Editor και το Story Teller. Με το πρόγραμμα έχετε τη δυνατότητα να δημιουργήσετε μια σειριακή ακολουθία από εικόνες, οι οποίες εμφανιζόμενες η μία μετά την άλλη, φαίνονται σαν να κινούνται. Ετσι, δημιουργείται η ψευδαίσθηση του κινουμένου σχεδίου. Το PC Storyboard δεν είναι τόσο πλούσιο στις λειτουργίες του, αλλά καταφέρνει να εντυπωσιάσει τους λάτρεις του είδους.

FANTAVISION

Το Fantavision είναι αποκλειστικά ένα πρόγραμμα παραγωγής πραγματικού κινουμένου σχεδίου, με πολύ ομαλή κίνηση. Μπορείτε να σχεδιάσετε ένα επίπεδο σχέδιο (δυστυχώς, λειτουργεί μόνο με δυο διαστάσεις), και αφού δώσετε την αρχική θέση και την τελική και ορίσετε τα διάφορα εφέ τα οποία θέλετε να έχετε στην παρουσίαση (όπως περιστροφή, μεγέθυνση, κίνηση προς οποιαδήποτε κατεύθυνση κ.λπ.), μπορείτε να απολαύσετε το animation που δημιουργήσατε. Επίσης, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και τη γεννήτρια ήχου, δίνοντας ζωντάνια στο σχέδιό σας. Το Fantavision θα μπορούσε να ήταν το καλύτερο πρόγραμμα animation, αλλά η έλλειψη ελέγχου τρισδιάστατου θέματος το κατατάσσει απλώς στα αξιόλογα προγράμματα για computer animation.

AUTODESK ANIMATOR

Είναι το πιο νέο, αλλά και το κορυφαίο πακέτο δημιουργίας computer animation σε PCs. Το Animator είναι ένα πρόγραμμα που δίνει νέα φτέρα σε όσους ασχολούνται σοβαρά με τον τομέα του κινουμένου σχεδίου με υπολογιστή. Εχει τη δυνατότητα να παράγει πέντε διαφορετικά είδη κίνησης. Αυτά τα

είδη ονομάζονται Cel animation (για δημιουργία πραγματικού κινουμένου σχεδίου καρέ - καρέ και με ενδιάμεσες λειτουργίες), Optical animation (για αλλαγή και περιστροφή εικόνων με έξυπνους συνδυασμούς και μετασχηματισμούς τρισδιάστατων εικόνων), Polymorphic Tweening (μετασχηματίζει κάποιο σύνθετο σχήμα σ' ένα άλλο ελέγχοντας το χρόνο, την κίνηση και την προοπτική για όμορφα εφέ), Titling (χρησιμοποιεί για υποτιτλισμό έναν πανίσχυρο font editor) και, τέλος, Color cycling (για εφέ, χρησιμοποιώντας το μεγάλο αριθμό χρωμάτων). Εκείνο που πρέπει να σημειωθεί είναι ότι το πρόγραμμα τρέχει μόνο στην κάρτα VGA, και είναι φυσικό μια και διαθέτει δυνατότητες, οι οποίες φαίνονται άπιαστες για τέτοια πακέτα γραφικών.

Αυτά ήταν μερικά παραδείγματα προγραμμάτων, που καλύπτουν κάθε τομέα των computer graphics σε PCs, και πιστεύουμε πως πήρατε μια ιδέα για τις δυνατότητες που μπορεί να αποκτήσει ακόμη και το δικό σας μηχάνημα.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ CADD

Το ποιοτικό CADD στα PCs, συγκρινόμενο με αυτό των mainframes, δεν είναι και ιδιαίτερα φθηνό. Για να ασχοληθείτε σοβαρά με το CADD, θα πρέπει πρώτα να εφοδιαστείτε με ένα αρκετά γρήγορο μηχάνημα με επεξεργαστή 80286, ή ακόμη καλύτερα 80386, ένα monitor υψηλής ανάλυσης, κάρτα γραφικών EGA ή VGA (με τη δεύτερη, βέβαια, θα έχετε πολύ καλύτερα αποτελέσματα) και ένα mouse, ή digitizing tablet. Τα περισσότερα πακέτα γραφικών χρειάζονται σκληρό δίσκο, και τις περισσότερες φορές και μαθηματικό συνεπεξεργαστή. Φυσικά, αυτός είναι ένας εξοπλισμός καθόλου οικονομικός, αλλά πολύ αποτελεσματικός. Εάν θα θέλατε ένα απλό σύστημα CADD, τότε θα πρέπει να εφοδιαζόσασταν με ένα μηχάνημα τουλάχιστον 286, για μεγάλη υπολογιστική ικανότητα, μια κάρτα EGA με έγχρωμο monitor υψηλής ανάλυσης, ένα σκληρό δίσκο, ένα mouse και ένα πρόγραμμα CADD, το οποίο να μην απαιτεί μαθηματικό συνεπεξεργαστή. Είναι μια πιο προσιτή λύση, η οποία σίγουρα θα σας ικανοποιήσει. Τέλος, εάν θέλετε να ασχοληθείτε ερασιτεχνικά με drawing και computer animation, τότε ένα μηχάνημα 286, με κάρτα CGA ή EGA, μονόχρωμο ή έγχρωμο monitor, σκληρό δίσκο και ένα mouse, θα ήταν μια πολύ καλή λύση - με λιγότερα χρήματα. Στην περίπτωση όμως που ασχοληθείτε ειδικά με το Autodesk Animator, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε κάρτα γραφικών VGA, διότι - όπως είπαμε παραπάνω - το συγκεκριμένο πρόγραμμα υποστηρίζει μονάχα αυτή. Πάντως, μη νομίζετε πως είναι και τόσο εύκολο να εξοπλιστείτε με τόσο ακριβό hardware, εκτός κι αν σκέφτεστε να ασχοληθείτε σοβαρά αποκλειστικά με τα computer graphics στα PCs.

39800	-85500	39400	-85100	3940
39800	-84700	39400	-84300	3940
39100	-84700	38700	-84300	3870
39100	-85500	38700	-85100	3870
40500	-85500	40100	-85100	4010
40500	-84700	40100	-84300	4010
41200	-85500	40800	-85100	4080
41200	-84700	40800	-84300	4080
38400	-85500	38000	-85100	3800
38400	-84700	38000	-84300	3800
37700	-84700	37300	-84300	3730
37700	-85500	37300	-85100	3730

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τα computer graphics στα PCs αποτελούν πια μια πραγματικότητα, η οποία πριν μερικά χρόνια φαινόταν σαν όνειρο θερινής νυκτός. Τα PCs έφτασαν σε δυνατότητες τα μεγάλα τους "ξαδέρφια", όσον αφορά αυτό τον τομέα, και απ' ό,τι φαίνεται, η τεχνολογική αλλαγή που παρατηρείται, θα συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια, επιφυλάσσοντάς μας μεγάλες εκπλήξεις. Οσοι πιστοί, λοιπόν, προσέλθετε! Τα computer graphics υπάρχουν στο σήμερα, και σας περιμένουν να σας γνωρίσουν το μέλλον! Μια νέα εποχή ανοίγεται για τα PCs!!!



CADD (Computer-Aided Design and Drafting). Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν όλα τα είδη σχεδίασης, ανεξάρτητα με το πού ειδικεύονται. Η ονομασία CADD συνδέεται άμεσα με οποιοδήποτε σχέδιο, το οποίο έχει πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια υπολογιστή.

CAE (Computer-Aided Engineering). Ο τομέας του CADD, ο οποίος ειδικεύεται σε μελέτη μηχανικής.

CAM (Computer-Aided Manufacturing). Τομέας του CADD, ο οποίος ασχολείται με θέματα ρομποτικής και εφαρμογών ηλεκτρονικών υπολογιστών στο εργαστήριο.

MCAE (Mechanical Computer-Aided Engineering). Σ' αυτόν τον τομέα έχουμε συνδυασμό μελέτης μεθόδων ανάλυσης δομικών ή θερμικών χαρακτηριστικών και σχεδίασης στερεών, σε μορφή πλέγματος. Με τη βοήθεια του MCAE μπορεί να γίνει πλήρη μελέτη ενός αντικειμένου πριν μπει σε εφαρμογή.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΗΣΤΕ ΜΟΝΟΙ ΣΑΣ ΕΝΑ ΔΕΥΤΕΡΟ DRIVE 'Η ΕΝΑ ΣΚΛΗΡΟ ΔΙΣΚΟ

του Μιχάλη Μαγνήσαλη

Η αγορά ενός δεύτερου Disk Drive ή ενός σκληρού δίσκου είναι κάτι που, αργά ή γρήγορα, συμβαίνει σε όλους μας. Καμιά φορά όμως συμβαίνει το κατάστημα από το οποίο κάναμε την αγορά μας, να μη διαθέτει τεχνικό προσωπικό για να μας κάνει την εγκατάσταση, ή να το αγοράσαμε από κάποια χώρα του εξωτερικού σε χαμηλή τιμή, και τώρα δεν ξέρουμε τι να κάνουμε. Οι παραπάνω λόγοι, αλλά και η περιέργεια που έχουν πολλοί να τα κάνουν όλα μόνοι τους, ήταν η αιτία για το γράψιμο του άρθρου που ακολουθεί.

Ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για Disk Drive ή για σκληρό δίσκο, οι ενέργειες που πρέπει να κάνουμε, είναι μέχρι ένα σημείο οι ίδιες. Η διαφορά είναι ότι ο σκληρός δίσκος θέλει και κάποια προεργασία, προκειμένου να είναι σε θέση να λειτουργήσει. Το μόνο που χρειαζόμαστε είναι ένα κατσαβίδι, τέτοιο που να ταιριάζει στις βίδες που συγκρατούν το κάλυμμα του υπολογιστή μας, και σε αυτές που θα συγκρατήσουν το καινούργιο Drive στη βάση του.

ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ DISK DRIVE

Πριν αγοράσουμε το καινούργιο μας Drive, θα πρέπει να ρίξουμε μια ματιά στο Configuration του υπολογιστή μας. Το disk drive δεν λειτουργεί ποτέ μόνο του. Συνοδεύεται πάντα από ένα κύκλωμα που λέγεται controller, και οι λειτουργίες του είναι κυρίως δύο: Να δώσει στα δεδομένα τέτοια μορφή, ώστε να μπορούν να γραφτούν στην επιφάνεια μιας δισκέτας, και να μεταφράσει τα λογικά μηνύματα του μικροεπεξεργαστή στα κατάλληλα ηλεκτρικά σήματα που απαιτούνται για την κίνηση των βηματικών κινητήρων του drive και των μηχανικών βραχιόνων, επάνω στους οποίους βρίσκονται οι κεφαλές εγγραφής - ανάγνωσης. Ο κάθε controller όμως μπορεί να υποστηρίξει έναν συγκεκριμένο και παράλληλα περιορισμένο αριθμό από disk drives (συνήθως δύο), ενώ είναι εξίσου ιδιότροπος σχετικά με τον τύπο του drive. Αν έχουμε αγοράσει ένα drive για δισκέτες πυκνού format (1,2 MB) ή ένα των 3,5 ιντσών (720 KB ή 1,4 MB), τότε ο controller που έχει ο PC μας με το ένα ή τα δύο drives των 360 KB, μάλλον δεν είναι ικανός να μας εξυπηρετήσει. Οι λύσεις είναι δύο: 'Η παίρνουμε την απόφαση να πάρουμε ένα drive ίδιο με αυτό που ήδη έχουμε, ή - αν θέλουμε οπωσδήποτε να κάνουμε ένα βήμα προς τα εμπρός (που είναι και το πιθανότερο) - να συμπληρώσουμε την αγορά μας, προσθέτοντας και έναν κατάλληλο για την περίπτωση controller.

Ανοίγοντας για μια ακόμη φορά το καπάκι του υπολογιστή μας, μπορούμε πολύ γρήγορα να κάνουμε αναγνώριση των ήδη υπαρχόντων περιφερειακών μονάδων μνήμης. Ολα τα Drives και οι δίσκοι έχουν τις ίδιες ακριβώς διαστάσεις πλαισίου, για να μπορούν να μπαίνουν σε όλους ανεξάρτητα τους υπολογιστές, και στηρίζονται με τέσσερις βίδες, δύο από κάθε μεγάλη πλευρά. Αν έχετε ένα drive 3,5 ιντσών και ο υπολογιστής σας έχει βάσεις μόνο για 5,25 ιντσών, δεν έχετε παρά να προμηθευτείτε ένα ειδικό πλαίσιο (adaptor), που θα το προσαρμόσει στις υπάρχουσες βάσεις. Στο πίσω μέρος του κάθε drive υπάρχουν δύο υποδοχές. Στη μια καταλήγουν οι αγωγοί τροφοδοσίας, δηλαδή αυτοί που μεταφέρουν τις απαραίτητες τάσεις για την τροφοδοσία του drive από το τροφοδοτικό του υπολογιστή. Στη δεύτερη υποδοχή καταλήγει μια καλωδιοταινία, η οποία συνδέει το drive με τον controller του. Ακολουθώντας την καλωδιοταινία, θα δούμε ότι ο controller δεν είναι τίποτε άλλο από μια ακόμα κάρτα επέκτασης, που αφαιρείται και τοποθετείται με το γνωστό απλό τρόπο. Αν ο controller που έχουμε εξυπηρετεί τις ανάγκες του καινούργιου μας configuration, τότε δεν χρειάζεται να τον αγγίξουμε. Αν όχι, τότε πρέπει να τον αντικαταστήσουμε. Η ύπαρξη δύο ξεχωριστών controllers είναι καλύτερο να αποφεύγεται τόσο για λόγους οικονομίας χώρου, όσο και γιατί δεν είναι σίγουρο το κατά πόσο θα συνυπάρξουν ειρηνικά. Αν πρόκειται για σύστημα με δύο disk drives, καλό θα ήταν το καινούργιο drive να αντικαταστήσει το drive A:. Αυτό γιατί το A: είναι το drive που χρησιμοποιείται πιο συχνά, και είναι φυσικό να έχει τις περισσότερες φθορές. Για να γίνει αυτό όμως, θα πρέπει να μετονομάσουμε το ένα από τα ήδη υπάρχοντα drives από A: σε B:. Συνήθως αρκεί να βγάλουμε κάποιον βραχυκυκλωτήρα από το drive που μέχρι τώρα λεγόταν A:, και να τον τοποθετήσουμε σ' αυτό που από εδώ και πέρα θα λέγεται A:. Η διαδικασία όμως μπορεί να διαφέρει από μηχάνημα σε μηχάνημα, και ο καλύτερος τρόπος για να σιγουρευτούμε είναι το εγχειρίδιο του κατασκευαστή. Αφού κάνουμε αυτή την αλλαγή, ξεβιδώνουμε τις βίδες που συγκρατούν το drive που θέλουμε να αντικαταστήσουμε, και

αφαιρούμε το βύσμα της τροφοδοσίας. Τραβώντας το προσεκτικά προς τα εμπρός, μας αφήνει το χώρο ελεύθερο και ακολουθούμε ακριβώς την ανάποδη διαδικασία, για να τοποθετήσουμε το καινούργιο: Αφού το βιδώσουμε στη βάση του, τοποθετούμε το βύσμα της τροφοδοσίας, προσέχοντας να μην το βάλουμε ανάποδα. Ο ακροδέκτης που βρίσκεται στην άκρη του βύσματος με την προεξοχή (σχ.1) δίνει τάση 12 Volt, ενώ αυτός που βρίσκεται στην άλλη άκρη δίνει 5 Volt. Αντίστοιχα, θα πρέπει να υπάρχει κάποια προεξοχή ή εγκοπή και στην υποδοχή που βρίσκεται επάνω στο drive, αλλιώς θα πρέπει να υπάρχουν οι ενδείξεις 12 V και 15 V. Ακόμα, θα πρέπει να προσέξουμε να μη συνδέσουμε ανάποδα την καλωδιοταινία που οδηγεί στην κάρτα του controller. Ο έγχρωμος αγωγός της θα πρέπει να βρίσκεται στην ακίδα, που είναι σημειωμένη σαν πρώτη. Πολλές φορές συμβαίνει το βύσμα που προορίζεται για το B: drive, να βρίσκεται επάνω στην ίδια καλωδιοταινία που καταλήγει στο A:, χωρίς να αποτελεί διακλάδωσή της. Τέλος, αν με την αλλαγή που κάνατε, αλλάξατε το συνολικό αριθμό των disk drives του συστήματός σας (δηλαδή κάνατε το ένα δύο ή τα δύο ένα κ.λπ.), τότε θα πρέπει να πειράξετε λίγο τα Dip Switches της motherboard, σύμφωνα με το σχ. 2.

Η ΩΡΑ ΤΟΥ ΣΚΛΗΡΟΥ ΔΙΣΚΟΥ

Αν το μηχάνημα που έχουμε δεν περιείχε απ' την αρχή σκληρό δίσκο, τότε είναι κατά 99,9% σίγουρο ότι δεν θα περιλαμβάνει στο αρχικό του configuration τον controller, όπως συμβαίνει με την περίπτωση των disk drives. Γι' αυτό, τις πιο πολλές φορές η αγορά ενός σκληρού δίσκου ταυτίζεται με την αγορά του κατάλληλου controller, χωρίς να το ζητήσουμε εμείς οι ίδιοι. Προσοχή όμως, γιατί στην τιμή που δίνουν πολλοί έμποροι δεν περιλαμβάνονται 10.000 με 20.000 δραχμές παραπάνω, που αν δεν τις δώσουμε, δεν θα έχουμε τίποτα περισσότερο από ένα δίσκο που δεν μπορεί να λειτουργήσει. Τοποθετούμε τον controller του δίσκου σ' ένα απ' τα ελεύθερα slots του υπολογιστή μας, και τον ίδιο το δίσκο σε μια απ' τις ελεύθερες βάσεις. Αν έχουμε δύο disk drives και δεν υπάρχουν άλλες ελεύθερες βάσεις, θα αναγκαστούμε να αφαιρέσουμε το ένα, εκτός κι αν κάνουμε κάποια δική μας πατέντα, για να αποφύγουμε κάτι τέτοιο. Συνήθως όμως, η απουσία του drive B:, το οποίο τις περισσότερες φορές είναι και πλεονασμός, βοηθάει στην εξοικονόμηση χρόνου κατά την εκκίνηση του συστήματος, αφού ο controller τρέχει τις ρουτίνες αναγνώρισης μια μόνο φορά. Στην περίπτωση που αφαιρέσουμε κάποιο drive, καλό θα ήταν - όπως αναφέραμε και προηγουμένως - να κρατήσουμε αυτό που είχαμε για drive B:, αφού αυτό θα είναι το λιγότερο μεταχειρισμένο. Για τα βύσματα τροφοδοσίας και τις καλωδιοταινίες που συνδέουν το δίσκο με τον controller, ισχύουν τα ίδια, όπως προηγουμένως.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΚΛΗΡΟΥ ΔΙΣΚΟΥ

Για να γίνει ο σκληρός μας δίσκος αναγνωρίσιμος από το σύστημα, πρέπει να του γίνουν δύο είδη format. Το low level format και το high level format. Στη δισκέτα με την εντολή format του DOS, γίνονται και τα δύο αυτά μαζί. Σ' ένα δίσκο όμως, το low level format διαρκεί πολύ ώρα, γι' αυτό και η εντολή format το παρακάμπτει και περιορίζεται στο να σχηματίσει μόνο το boot sector, το FAT και το Root directory. Οταν αγοράζουμε ένα δίσκο, το low level format έχει ήδη γίνει, κι εμείς το μόνο που έχουμε να κάνουμε είναι να τρέξουμε την εντολή format και, στη συνέχεια, να αντιγράψουμε με τη βοήθεια κάποιου ειδικού προγράμματος (ένα από αυτά είναι ή εντολή sys.com του DOS) τα system files του DOS, για να γίνει ο δίσκος εκκινήσιμος. Με το πέρασμα του χρόνου το low level format χαλάει, και τα αποτελέσματα φαίνονται κυρίως με τη δυσκολία στην ανάκτηση πληροφοριών από τον δίσκο. Υπάρχουν διάφορα προγράμματα, που μας επιτρέπουν να ξανακάνουμε το low level format. Ενα από αυτά βρίσκεται μέσα σε ένα τσιπάκι μνήμης, το οποίο βρίσκεται επάνω στην κάρτα του controller. Τρέχουμε το DEBUG και δίνουμε την εντολή g=c800:05. Από εκεί και πέρα το πρόγραμμά μας καθοδηγεί μόνο του, και η χρήση του είναι πολύ απλή. Προσοχή θέλει μόνο όταν θα μας ρωτήσει για bad sectors. Ο κατασκευαστής του δίσκου έχει σημειώσει επάνω σε μια ετικέτα (error map ή defect map) τα bad sectors, που έχει από κατασκευής του ο δίσκος. Αυτές τις διευθύνσεις δίνουμε στο πρόγραμμα, όταν μας τις ζητήσει. Ενα άλλο σημείο που πρέπει να προσέξουμε, είναι το interleave. Συμβουλευόμενοι το εγχειρίδιο του δίσκου μας, δίνουμε στο interleave - όταν μας ζητηθεί - μια τιμή από 1 μέχρι 4. Αν το μέγεθος του δίσκου ξεπερνάει τα 32,6 MB, που είναι το φυσικό όριο του DOS, τότε πρέπει να το χωρίσουμε σε μικρότερα τμήματα, τα οποία το σύστημα θα τα αντιμετωπίζει σαν δύο ανεξάρτητους δίσκους. Η διαδικασία αυτή λέγεται partitioning και γίνεται πολύ εύκολα με την εντολή FDISK του DOS.

Αν όλα τα παραπάνω γίνουν σωστά, κάθε φορά που θα ανοίγουμε τον υπολογιστή μας, η εκκίνηση θα γίνεται από το σκληρό δίσκο, εφόσον στα disk drives δεν υπάρχει κάποια δισκέτα με τα system files του DOS. ❑

ΑΝ ΚΑΤΙ ΔΕΝ ΠΑΕΙ ΚΑΛΑ

Αν παρά την καλοπροαίρετη προσπάθεια το τελικό αποτέλεσμα δεν είναι αυτό που θα θέλαμε να είναι, τότε πρέπει να ελέγξουμε μερικά βασικά σημεία:

- Κάποιο από τα βύσματα μπορεί να μην έχει μπει καλά, ή να έχει μπει ανάποδα.
- Τα Dip Switches της motherboard μπορεί να μην είναι σωστά τοποθετημένα.
- Μπορεί να έχουμε μπερδέψει το A: drive με το B: drive.
- Μήπως έχουμε ξεχάσει να κάνουμε partitioning στο δίσκο, ή δεν έχουμε μεταφέρει σ' αυτόν τα system files του DOS.
- Η κάρτα του controller μπορεί να μην έχει μπει καλά στην υποδοχή της.

"THE GUILD OF THIEVES"

ή η τέχνη των παρανόμων στο Βασίλειο της Kerovnia.

Του Ανδρέα Τσουρινάκη

ΕΤΑΙΡΙΑ: Magnetic Scrolls
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ: Spectrum+3, CBM 64 ή 128, Atari ST, Amiga, IBM, Macintosh, Apple, Amstrad 6128, IBM συμβατοί
ΤΥΠΟΣ: text-graphic adventure

Αυτήν τη φορά παρουσιάζουμε κάτι διαφορετικό. Στα οκτώ προηγούμενα τεύχη του περιοδικού έχουμε παρουσιάσει αναλυτικά τα POLICE QUEST II, SPACE QUEST III, GOLD RUSH, KING'S QUEST IV, MANHUNTER: SAN FRANCISCO, LARRY III, HERO'S QUEST και COLONEL'S BEQUEST. Τα τέσσερα τελευταία μάλιστα, τα παρουσιάσαμε ολοκληρωμένα πριν απ' όλα τα αντίστοιχα περιοδικά της Ευρώπης. Δυστυχώς, όταν γραφότανε το άρθρο αυτό δεν είχαν έρθει ακόμη οι δύο τελευταίες παραγωγές της Sierra, τα: CODENAME: ICE MAN και το CONQUESTS OF CAMELOT. Ετσι, κάνοντας ένα μικρό διάλειμμα, σας παρουσιάζουμε το καλύτερο adventure της Magnetic Scrolls, το περιβόητο GUILD OF THIEVES.

Ας ξεκινήσουμε όμως με μερικά νέα από το χώρο της παραγωγής. Η Magnetic Scrolls, μετά την αγορά της Rainbird (που έβγαζε τα adventure της) από τη MicroProse, έκλεισε συμφωνία με τη Virgin. Εχει ήδη έτοιμη τη νέα της περιπέτεια, που θα είναι 2,7 MB για τους συμβατούς, ενώ θα απαιτεί και 512 K ελάχιστης μνήμης για να τρέξει. Το advrenture αυτό θα κυκλοφορήσει γύρω στον Ιούνιο. Η Origin κυκλοφόρησε ένα καινούργιο role-playing adventure, το Knights of Legend, ενώ η Infocom κυκλοφόρησε το Mines of Titan. Η Psygnosis κυκλοφόρησε επιτέλους το Explora II στα αγγλικά. Μιλάμε φυσικά για το περιβόητο Chrono Quest II. Τέλος, η Lucasfilm κυκλοφόρησε και για τους IBM συμβατούς το Maniac Mansion, που τόση μεγάλη επιτυχία έχει σημειώσει στους άλλους κομπιούτερ. Και φυσικά, όπως γράφουμε και στην εισαγωγή, από τα τέλη Απριλίου θα έχουν ήδη έρθει οι δύο τελευταίες παραγωγές της Sierra για το 1990, τα Codename: Ice Man και Conquests of Camelot. Ας επιστρέψουμε όμως στο Guild of Thieves.

ΣΕΝΑΡΙΟ

Η ιστορία μας εξελίσσεται στο μυθικό βασίλειο της Kerovnia, το οποίο είχε σαν φυσικά σύνορα προς βορρά την οροσειρά Nattus, και νότια τη θάλασσα Aquatica. Κατελάμβανε περίπου έκταση ενός εκατομμυρίου τετρ. μιλίων, εκ των οποίων τη μεγαλύτερη επιφάνεια κατελάμβαναν διάφορα, σχεδόν απροσπέλαστα, δάση. Η Kerovnia κυβερνήθηκε από το βασιλιά Erik και τη βασίλισσα Jendah II. Τηρώντας τις μοναρχικές παραδόσεις, ο βασιλιάς Erik ακολουθήθηκε από το βασιλιά Erik II, αυτός από το βασιλιά Erik III, μέχρι τις μέρες της ιστορίας αυτής, που κυβερνά ο ενδοξότερος βασιλιάς όλων, ο περίφημος Erik ο XV. Η μορφολογία της περιοχής άλλαζε συνέχεια λόγω των τρομερών εκρήξεων του ηφαιστείου, ήδη από την εποχή του Erik του πρώτου. Πασίγνωστες πολιτείες, όπως αυτή της Kozza, εξαφανίζονταν ξαφνικά, άλλες περιοχές όπως του Oftich δημιουργούνται μέσα σε μια νύχτα. Σύμφωνα με την εγκυκλοπαίδεια Kerovnica, σ' αυτές τις αλλαγές στη μορφολογία του εδάφους οφείλεται το γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αυτοκτονιών κατείχαν οι χαρτογράφοι των διαφόρων αρχόντων της περιοχής. Το νόμισμα της περιοχής ήταν το ferg, με πιο διαδεδομένα τα νομίσματα του ενός, των δύο και των πέντε ferg. Υπήρχαν επίσης και τραπεζογραμμάτια, που εκδίδονταν από τη μοναδική τράπεζα της περιοχής. Μια από τις πρόσφατες στατιστικές στην περιοχή κατέγραψε ότι το 99% των κατοίκων ήταν αρκετά πλούσιοι. Ισως σ' αυτό το γεγονός να οφείλεται και η δημιουργία της περίφημης "συντεχνίας των κλεφτών" από το "δικαστή" Rhino Q.Q. Thrushwhacher II. Η ιστορία αυτής της τρομερής συντεχνίας καταγράφεται στο βιβλιαράκι που συνοδεύει την περιπέτεια. Εκεί αναφέρεται και το γεγονός της μεταβολής της διαδικασίας εισόδου νέων μελών στη συντεχνία. Η ιστορία μας λοιπόν καταγράφει τις προσπάθειες κάποιου να περάσει τις εξετάσεις αυτές, κάτω από το άγρυπνο μάτι του master Thief, φυσικά. Για να περάσεις τις εξετάσεις αυτές, πρέπει να λεηλατήσεις το κάστρο του βαρώνου και τη γύρω περιοχή, αρπάζοντας όλους τους θησαυρούς.

ΓΡΑΦΙΚΑ – ΕΝΤΟΛΕΣ – ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

Τα γραφικά της Magnetic Scrolls δεν χρειάζονται ιδιαίτερα σχόλια. Εχουν καθιερωθεί σαν ένα από τα

πιο δυνατά σημεία των περιπετειών της εταιρίας. Είναι εκπληκτικά σχεδιασμένα, με φοβερά χρώματα - πραγματικά έργα τέχνης. Η μάσκα της περιπέτειας είναι εκπληκτική. Οι οθόνες του ποταμού, του κάστρου, των δωματίων του πιάνου και του μπιλιάρδου, του ναού, του εκκλησιαστικού οργάνου, του νεκροταφίου, της κρύπτης και άλλων, είναι άψογα σχεδιασμένες και σε καθηλώνουν με την τελειότητά τους. Οσοι έχετε τη δυνατότητα να δείτε την περιπέτεια σ' ένα δεκαεξάχρωμο μόνιτορ, μη χάσετε την ευκαιρία. Τα γραφικά έχουν επιμεληθεί οι Duncan Maclean (τη μάσκα), Geoff Quilley και Tristan Humphries.

Στο κάτω μέρος των γραφικών, σε τέσσερα files υπάρχουν οι έτοιμες εντολές QUIT, SAVE, RESTORE, TEXT (που αλλάζει την ποιότητα της γραφής του κειμένου σε τρία διαφορετικά είδη), GRAPHICS και GOODIES. Το Guild of Thieves καταλαβαίνει αρκετά περίπλοκες εντολές, όπως: PLAY LUTE AND SING URFANORE PENDRA, ή HIT THE LARGE CAGE WITH THE COCONUT AND GIVE THE COCONUT TO THE MACAW. Μπορείτε να χρησιμοποιείτε τα THEN, EXCEPT, AND κ.λπ. Ετσι, αν θέλετε σε ειδική χρήση κάποιο συγκεκριμένο αντικείμενο, μπορείτε να τυπώσετε DROP ALL EXCEPT LUTE AND CAGE.

Το λεξιλόγιό του είναι πολύ πλούσιο, και δεν νομίζω να συναντήσετε κανένα ιδιαίτερο πρόβλημα. Καταλαβαίνει περίπου 700 λέξεις που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος των κειμένων. Ας δούμε όμως κι ένα μικρό δείγμα από τις τεράστιες δυνατότητες λεξιλογίου: JUMP TO, SAY, HELP, EXAMINE, LOOK, BREAK, TAKE, GET, OPEN, INSIDE, UNDER, READ, RUB, BET, TURN ON, MOVE, PUT, CLOSE, DROP, SHOUT, STOP, BUY, TIE, HOLD, UNTIE, FEED, WAIT, LIFT, PUSH, INSERT, SHAKE, HIT, ROLL, SHINE, SIT, JOIN, SHOW, CHEW, PLAY, SING κ.ά.

Φυσικά, στα παραπάνω πρέπει να προσθέσετε και τις λέξεις που αφορούν την κίνηση στην περιπέτεια, όπως NORTH, EAST, SOUTH, WEST, NE, SE, SW, NW, UP, DOWN, IN, OUT.

Τέλος, υπάρχουν και οι εντολές GO TO και FIND, αλλά με περιορισμούς: Με την εντολή GO TO δεν μπορείς να περάσεις τοποθεσία που περιέχει γρίφο ο οποίος δεν έχει λυθεί ακόμη. Επίσης, η FIND (αντικείμενο) λειτουργεί μόνο αν έχεις βρει κάποιο αντικείμενο και χρειάζεται να το ξαναβρείς.

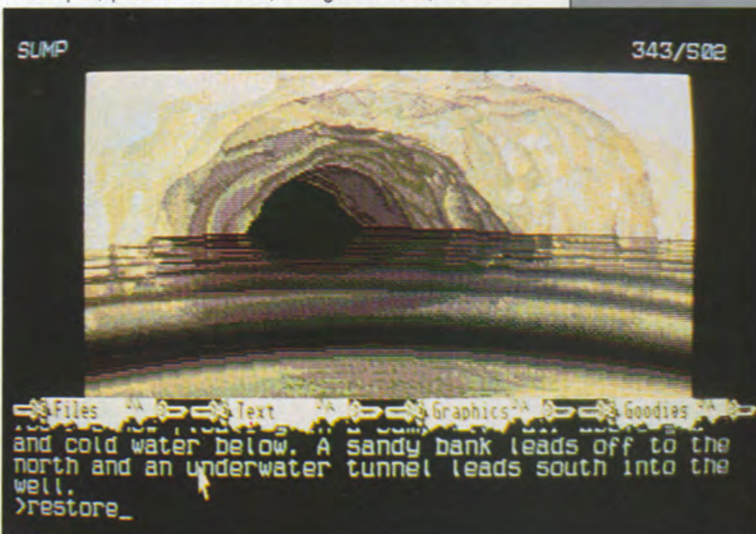
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ – ΔΡΑΣΗ – ΓΡΙΦΟΙ

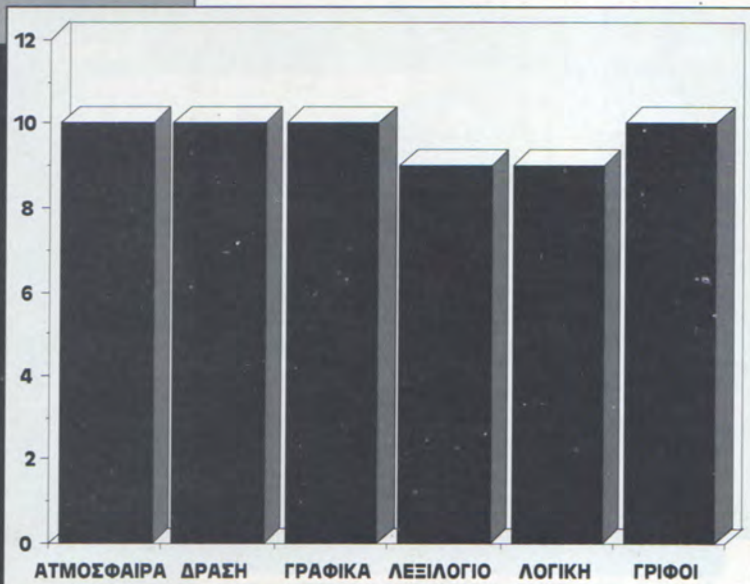
Κατά τη γνώμη μου, η κύρια δύναμη των adventures αυτού του είδους, βρίσκεται ακριβώς εδώ. Η ύπαρξη κειμένου ξεδιπλώνει όλες τις αρετές της, δίνοντας μοναδικές περιγραφές. Οι περιγραφές αυτές, τις περισσότερες φορές είναι εκπληκτικές, δημιουργώντας μια απόλυτα ρεαλιστική ατμόσφαιρα,



στη βάση του σεναρίου της βέβαια. Λόγω της έλλειψης χώρου, θα δούμε ένα μικρό δείγμα τέτοιας περιγραφής. Στο main bedroom υπάρχει ένας κομός. Οταν τυπώσουμε EXAMINE CABINET, παίρνουμε την εξής απάντηση: "Το επαγγελματικό σου μάτι (τι σόι κλέφτης είσαι;) σου λέει ότι αυτός ο κομός από ξύλο καρυδιάς χρονολογείται από την εποχή του Erik του XV, και είναι ένα εξαιρετικά πολύτιμο δείγμα της τέχνης των κατασκευαστών κομό. Ευτυχώς, ξέρεις αρκετά ώστε να το εκτιμήσεις". Φυσικά, τα πολύ όμορφα γραφικά του, για τα οποία μιλήσαμε πιο πριν, προσθέτουν σημαντικά στην ατμόσφαιρα της περιπέτειας.

Η δράση του Guild of Thieves είναι εξαιρετικά πλούσια. Για να γίνεις μέλος της συντεχνίας, πρέπει να βρεις τους 16 θησαυρούς που είναι κρυμμένοι και να τους επιστρέψεις στον Master Thief που σε περιμένει στη βάρκα. Οι θησαυροί αυτοί είναι τα silver plectrum, platinum chalice, fossil, oil painting, ruby, china pot, platinum brooch, designer dress, diamond





ring, statuette, ivory thinoceros, chips of mineral, gem, incense burner, cube και plastic bag. Μη νομίσετε ότι αυτό είναι εύκολο. Τελείως αντίθετα μάλιστα. Σε ορισμένα μέρη θα βρίσκετε χρηματοκιβώτια. Η σωστή τακτική είναι να βάζετε τους θησαυρούς σ' αυτά και να τα κλείνετε. Ετσι, σιγά σιγά, θα τους συγκεντρώσετε. Μόλις ρίξετε μέσα στα χρηματοκιβώτια τους 15 πρώτους θησαυρούς (εκτός από το cube), η τράπεζα θ' ανοίξει. Εδώ θα διαδραματιστεί το τελευταίο μέρος της περιπέτειας, αλλά με την προϋπόθεση ότι έχετε κάνει τις ανάλογες προετοιμασίες. Πρώτα απ' όλα, διαβάζοντας ένα περιοδικό, μαθαίνετε ότι στα macaw αρέσουν οι καρύδες. Ετσι, σπάτε μία, ταΐζετε τον παπαγάλο και σας λέει πώς να φτιάχνετε ένα ειδικό αντικείνο, το anticube. Μετά πρέπει ν' ανοίξετε την opaque case. Πιο μπροστά, σε μια πόρτα, τρίβεις ένα πέταλο. Εται αποκτάς τύχη. Μόλις βρεις λοιπόν την opaque case, τύπωσε EXAMINE CASE, EXAMINE SLOTS, ROLL DICE, FIVE, FIVE, FIVE, FIVE, PUT RED DIE IN FIRST SLOT, PUT GREEN DIE IN SECOND SLOT, PUT BLUE DIE IN THIRD SLOT, PUT YELLOW DIE IN FOURTH SLOT, EXAMINE CASE, GET PLASTIC DIE. Τα anticube and plastic die θα σου χρειαστούν για να πάρεις τον 16ο θησαυρό. Πιο μπροστά όμως πρέπει να 'χεις αφήσει από την άλλη μεριά των hot coals τα cue, swang bag, lamp και succulents. Εχοντας κάνει λοιπόν όλες αυτές τις προετοιμασίες και κρατώντας τα lute, card, anticube, plastic die, gum, champagne bottle και bird cage (με το mynah σ' αυτό), πας στην τράπεζα. Θα 'ναι ανοιχτή. Μπες μέσα και τύπωνε SAY TO MYNAH, HOORAY μέχρι αυτό να επαναλάβει τη λέξη hooray. Τώρα JOIN LONGER LINE, SHOW CARD TO TELLER (από την τσέπη σου). Μόλις μπεις στο γραφείο του διευθυντή, ΣΩΣΕ. Τώρα CHEW GUM, DROP BOTTLE AND CAGE, SHAKE BOTTLE, WAIT (μέχρι ο διευθυντής να σε βγάλει έξω. Αν το πουλί πει hooray πιο μπροστά και πεθάνεις, ξαναφόρτωσε). Μόλις σε βγάλει έξω PUT GUM IN KEYHOLE. Γίνεται η έκρηξη και όλοι φεύγουν. Αν αυτή δεν γίνει αμέσως, ξαναφόρτωσε. Τώρα PLAY LUTE AND SING URFANORE PENDRA (όπως είχες δει στους πίνακες). SOUTH, EAST στο Cubical rooms. Τώρα ROLL DIE, SIX, DOWN, ROLL DIE, FIVE, WEST, ROLL DIE, TWO, NE, ROLL DIE, ONE, NW, ROLL DIE, FOUR, DOWN. Εδώ βρίσκεις τους 15 θησαυρούς που είχες ρίξει πιο μπροστά. Ετσι, GET ALL, LOOK PILLAR, LOOK MACHINE, LOOK CUBE. Πώς θα τον πάρεις; Εδώ είναι που χρειάζεται οπωσδήποτε να 'χεις το anticube. PUT DIE AND ANTICUBE ON MACHINE, GET CUBE AND ANTICUBE, READ SIGNPOSTS. Πιο μπροστά, όταν βρεις ένα card box και το εξετάσεις, θα δεις διάφορες φιγούρες. Οποια λείπει από την αντιστοιχία με τα signposts, αυτή τη διεύθυνση πρέπει να ακολουθήσεις. Στο παράδειγμά μας SPADES, για να πας NW, NW, NW πίσω στο boathouse. Εδώ πρέπει πριν να 'χεις αφήσει τα lamp, succulents κ.λπ. Ετσι, GET ALL, DOWN,RUB SUCCULENTS ON FEET, EAST, SE, SE, EAST, EAST, EAST, EAST, EAST, PULL ON ROPE. Τώρα, έχοντας τους 16 θησαυρούς που αναφέραμε πιο πριν, JUMP TO THE BOAT για το φινάλε. Πιο μπροστά, για να φτιάξετε το anticube θα σας χρειαστούν μια φωτογραφία του Baron, και τα heart, eye, berries και snake skin. Αντί για φωτογραφία θα χρησιμοποιήσετε το wooden cube, που έχει πάνω του μια εικόνα του Baron. Οταν έχετε συγκεντρώσει τα παραπάνω, πηγαίνετε στο main bedroom (UP, S, S από το entrance hall), και έχοντας το cue, SIT ON BED, PUSH TOP BUTTON WITH CUE, στο μυστικό εργαστήριο, EXAMINE BOOKSELF,EXAMINE DIARY, READ DIARY, PUT CUBE AND HEART AND EYE AND SNAKE SKIN AND BERRIES IN THE CAULDRON, LOOK INSIDE CAULDRON, EXAMINE SACHET, READ SACHET, LOOK IN CAULDRON, GET ANTICUBE, WEST, PUSH BOTTOM BUTTON.

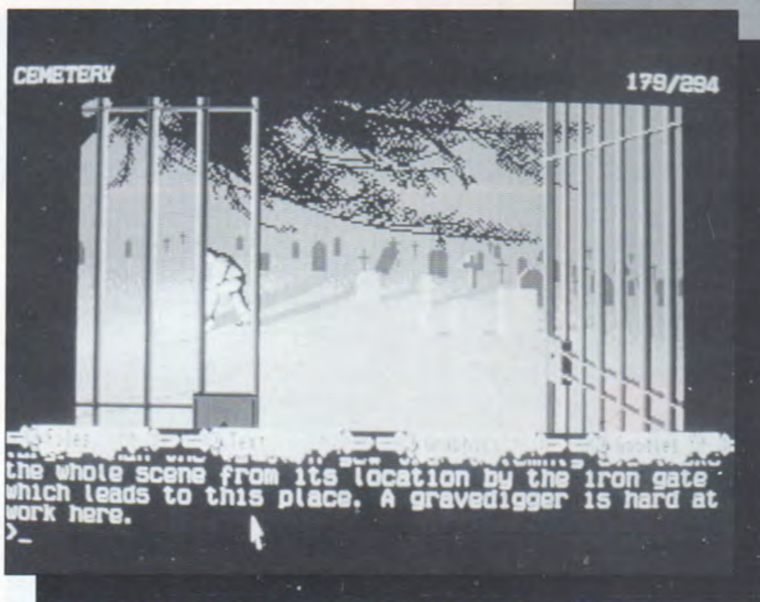
Για να φτάσεις στην κρύπτη, περνάς μια σειρά έγχρωμων τετραγώνων. Ναι, αλλά με ποια σειρά θα φτάσεις από το black square στο white square; Η απάντηση είναι σχετικά απλή. Στην τοποθεσία bottom of stairway (down στο Temple) διαβάζεις τη λέξη WOBNIAR. Αυτό, αν γραφτεί ανάποδα, σημαίνει RAINBOW. Και αυτό σημαίνει ότι πρέπει να περάσεις τα τετράγωνα, ανάλογα με τα χρώματα του ουράνιου τόξου!!! Από το black square λοιπόν, πας: SE, N, E, E, SE, S, SW, E και έφτασες στο white square. Τώρα SE, OPEN SARCOPHAGUS WITH BONE (από το σκελετό), LOOK INSIDE SARCOPHAGUS, LOOK SKULL, GET EYE, EAST, GET STATUETTE, OPEN BLACK DOOR WITH EBONY KEY, EAST, READ PAMPHLET (πώς να περάσεις τα hot coals), WEST,

W, NW, NW, N, NW, E, SW, SW, NW, N, NW και γύρισες πίσω ασφαλής.

Το Guild of Thieves είναι ένα ξεχωριστό, ένα σπάνιο adventure. Θαυμάσιες περιγραφές, πολύπλοκοι γρίφοι, υπέροχα γραφικά, εξαιρετική και πειστική ατμόσφαιρα δράσης. Ενα από τα πιο χαρακτηριστικά δείγματα της μοναδικότητας των text-graphic adventures. Σίγουρα θα σας κρατήσει για πολύν καιρό απασχολημένους. Μη χάσετε την ευκαιρία να αναμετρηθείτε μαζί του. Με τα δύσκολα αξίζουν οι προκλήσεις!!

ΑΡΧΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΕΤΕΙΑ

JUMP TO THE JETTY (+5), WEST, βλέπεις ένα γέροντα, SAY CAN I HELP YOU (+5). Ο γέροντας σ' ευχαριστεί, κι ο φύλακας του κάστρου χαμηλώνει τη γέφυρα. NORTH, WEST, EXAMINE THE BUCKET, BREAK THE COAL (+5), βλέπεις ένα fossil, TAKE THE FOSSIL, SOUTH, EXAMINE THE PAINTINGS, βλέπεις ένα oil painting και σ' ένα άλλο έναν κιθαρωδό, τραγουδώντας το "URFANORE PENDRA". TAKE THE OIL PAINTING, SOUTH, EXAMINE THE SETTEE, OPEN THE CUSHION, LOOK INSIDE THE CUSHION, TAKE THE NOTE, EXAMINE THE NOTE. 5 ferg, NORTH, NORTH, EAST, UP, SOUTH, SOUTH, LOOK AT THE CABINET, βλέπεις έναν καθρέπτη, TAKE THE MIRROR, NORTH, NORTH, EAST, NORTH, LOOK AT THE CUE RACK, TAKE THE CUE, LOOK AT THE TABLE, OPEN THE RED BALL (+5), LOOK INSIDE THE RED BALL, βλέπεις ένα δαχτυλίδι, TAKE THE RING, EAST, LOOK AT THE STOOL, OPEN THE STOOL, LOOK INSIDE THE STOOL, TAKE THE PLASTIC BAG, LOOK INSIDE THE PLASTIC BAG, βλέπεις μια παρτιτούρα, READ THE MUSIC, SOUTH, SOUTH, EXAMINE BED, βλέπεις ένα κουτί ραφτικών, OPEN THE BOX, LOOK INSIDE THE BOX, TAKE THE NEEDLE AND COTTON, OPEN THE WARDROBE, TAKE THE DRESS, NORTH, WEST, WEST, DOWN. Περίμενε εδώ, μέχρι ο φύλακας του κάστρου να φωνάξει "The rat race will start soon", χρησιμοποιώντας - αν χρειαστεί - την εντολή WAIT. Οταν τον ακούσεις πήγαινε SOUTH, EXAMINE THE RATS, BET ON THE GREY RAT WITH THE NOTE (+8). Κερδίζεις 55 fergs, παίρνοντας ένα τσεκ. Ο φύλακας αφήνει ένα μικρό κλουβί πουλιών, GET THE CAGE, NORTH,EAST, SOUTH, OPEN THE SWAG BAG, TURN ON THE LAMP, EAST, SOUTH, MOVE THE JUNK (+5). Καθαρίζεις ένα μονοπάτι νότια, TAKE THE CUBE, SOUTH, OPEN THE SAFE, PUT THE RING AND PAINTING AND FOSSIL IN THE SAFE, CLOSE THE SAFE (+33), OPEN THE SAFE, PUT THE PLASTIC BAG IN THE SAFE, CLOSE THE SAFE (+10), OPEN THE SAFE, PUT THE DRESS IN THE SAFE, CLOSE THE SAFE (+5), DROP CUE AND COTTON AND NEEDLE, PUT THE MIRROR AND CAGE IN THE SWAG BAG, NORTH,NORTH, WEST, NORTH, WEST, SOUTH, SOUTH, SOUTH, SE, LOOK AT THE WINDMILL, από την ανοικτή πόρτα βλέπεις το μυλωνά, SHOUT STOP THE WINDMILL, SOUTH (+5), ο μυλωνάς σου δίνει λίγη μαστίχα, BUY THE LUTE WITH THE CHEQUE, EXAMINE THE LUTE, GET ALL FROM BAG, PUT THE LUTE IN THE BAG, NORTH (+15), NW, NORTH, NORTH, NORTH, EAST, SOUTH, SOUTH, OPEN THE CABINET, LOOK IN THE CABINET, TAKE THE KEY, SOUTH, LOOK UNDER THE BED, βλέπεις έναν κάδο, OPEN THE TUB, LOOK INSIDE THE TUB, βρίσκεις μια κάμπια, TAKE THE MAGGOT, NORTH, NORTH, EAST, SOUTH, SOUTH, TIE THE COTTON TO THE CUE, PUT THE MAGGOT ON THE NEEDLE, HOLD THE CUE, PUT THE NEEDLE IN THE MOAT (+8). Πιάνεις ένα ψάρι. UNTIE THE CUE FROM THE COTTON, DROP THE NEEDLE AND THE COTTON, NORTH, NORTH, WEST, OPEN THE CUPBOARD, LOOK INSIDE THE CUPBOARD, TAKE THE POISON AND THE JAR, NORTH, LOOK INSIDE THE CUBIC CAGE, βλέπεις μιαν αρκούδα και ένα δισκοπότηρο, PUT THE POISON ON THE FISH, FEED THE FISH TO THE BEAR, OPEN THE CUBIC CAGE WITH THE KEY, TAKE THE CHALICE, WEST, NORTH, EXAMINE THE DOOR, βλέπεις ένα πέταλο, RUB THE HORSESHOE, θα σου φέρει τύχη αργότερα, EAST, OPEN THE JAR, μερικές μύγες κολλούν στη μαρμελάδα, WEST, SOUTH, UP, SOUTH, SOUTH, LOOK AT THE BED, EXAMINE THE ABSTRACT PAINTING, MOVE THE ABSTRACT PAINTING, OPEN THE CABINET, LOOK IN CABINET, LOOK PLAQUE, LOOK BUTTONS, DROP CUE, LOOK HOLE, NORTH,NORTH, DOWN, EAST, SOUTH, EAST, OPEN THE DOOR... Η συνέχεια επί της οθόνης.



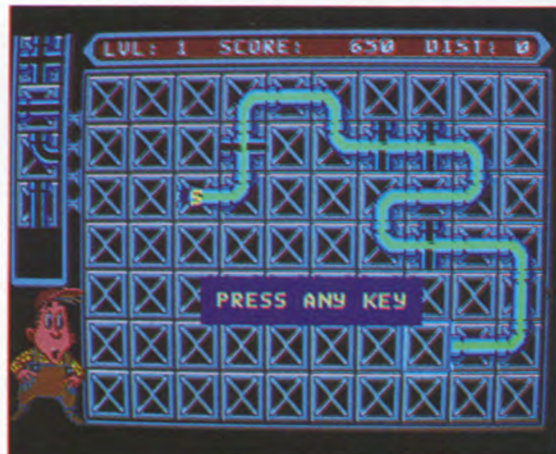


PIPEMANIA

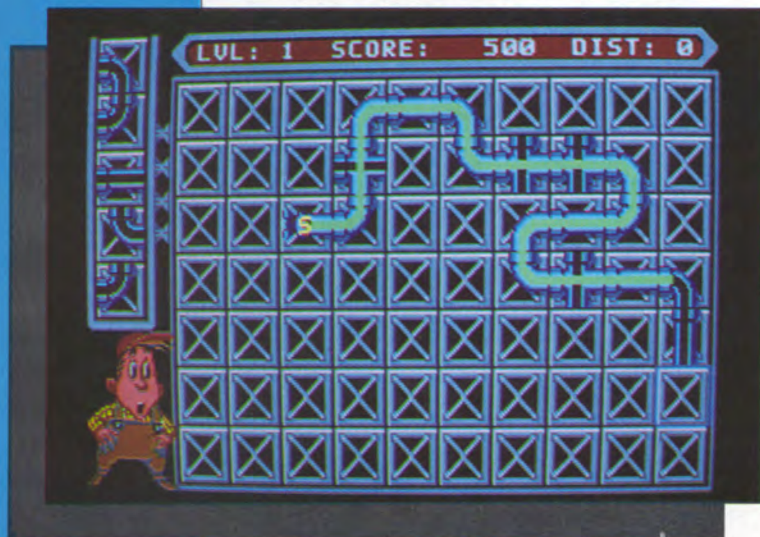
Του Μάκη Παχού

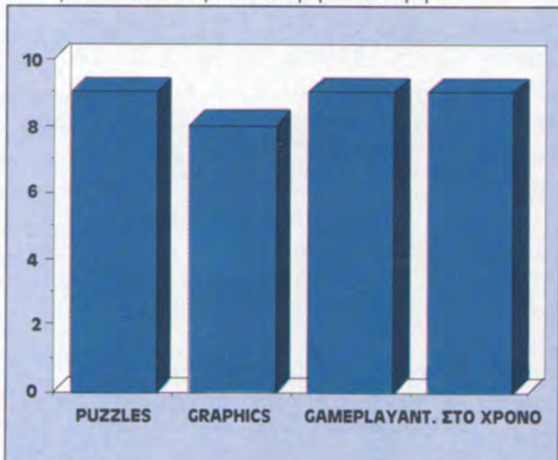
ΕΙΔΟΣ: PUZZLE GAME
ΕΤΑΙΡΙΑ: EMPIRE
ΔΙΑΘΕΣΗ: THIRD WAVE

Η ιδέα του να φτιάξει κανείς ένα σωλήνα όσο το δυνατόν πιο μακρύ, ώστε το υγρό που βρίσκεται μέσα του να ταξιδέψει όσο το δυνατόν μεγαλύτερο διάστημα, θα σας φανεί τουλάχιστον... αστεία. Και όμως, μετά το Tetris δεν έχω βρει πιο απολαυστικό puzzle game. Ας πάρουμε όμως τα πράγματα από την αρχή. Πάνω στην οθόνη εμφανίζεται ένα πλέγμα από τετράγωνα. Σε κάθε τετράγωνο μπορείτε να τοποθετήσετε και ένα κομμάτι σωλήνα. Υπάρχουν σωλήνες για όλα τα γούστα: Γωνίες, ευθείες και σταυροί, σε οριζόντια ή κατακόρυφη διάταξη. Υπάρχει φυσικά ένας σωλήνας-αρχή, που τοποθετείται σε τυχαία θέση πάνω στο πλέγμα. Το παιχνίδι περιπλέκεται αρκετά, λόγω του ότι το κομμάτι που έχετε στη διάθεσή σας το διαλέγει τυχαία ο υπολογιστής. Εάν δεν σας αρέσει, μπορείτε να το ανατινάξετε, χάνοντας όμως 50 βαθμούς. Τα κομμάτια φαίνονται στο αριστερό άκρο της οθόνης, και μάλιστα μπορείτε να δείτε και τα 4 επόμενα. Στην αρχή κάθε γύρου έχετε στη διάθεσή σας μερικά δευτερόλεπτα χρόνου, για να τοποθετήσετε όσο πιο πολλά κομμάτια μπορείτε. Περιττό βέβαια να πούμε ότι θα πρέπει να φτιάξετε κάποιο συνεχές κομμάτι σωλήνα. Αφού παρέλθει ο χρόνος αυτός, το υγρό αρχίζει να κυλά, με όχι πολύ μεγάλη ταχύτητα στα μικρά επίπεδα. Για να μπορέσετε να περάσετε στην επόμενη πίστα, θα πρέπει το υγρό να έχει διανύσει ένα προκαθορισμένο διάστημα. Ομως, προσοχή: Κάθε τμήμα του σωλήνα από το οποίο δεν περνά το υγρό -λόγω λάθους σύνδεσης- ανατινάζεται, και χάνετε 100 βαθμούς. Προχωρώντας στις πίστες, εμφανίζονται εμπόδια, bonus τμήματα σωλήνα, που μας αυξάνουν την



βαθμολογία εάν το υγρό περάσει από μέσα τους, και δεξαμενές, που παίρνουν λίγο περισσότερο χρόνο για να γεμίσουν, σταματώντας έτσι παροδικά τη ροή του υγρού. Μετά από ορισμένα levels υπάρχουν και bonus πίστες, μερικές από τις οποίες θυμίζουν Tetris, αφού πρέπει να μαζεύετε τα κομμάτια που πέφτουν, δημιουργώντας έτσι όσο το δυνατόν μεγαλύτερο σωλήνα. Κάθε τέσσερις πίστες δίνεται ένα password, πράγμα που κάνει καλό στα νεύρα, αφού δεν χρειάζεται να αρχίσουμε το παιχνίδι κάθε φορά από την αρχή. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και το Expert game, όπου μπορείτε να διαλέξετε μεταξύ δύο σετ σωληνώσεων. Υπάρχει επίσης option για δύο παίκτες, αλλά είναι προτιμότερο να μην το χρησιμοποιήσετε, αφού μπορεί να συμβεί το μοιραίο. Είναι παράξενο το πώς αυτοί που παίζουν Pipemania έχουν την τάση να κολλάνε τη μύτη τους στο monitor, παθιασμένοι από το παιχνίδι. Το ενδιαφέρον κρατιέται πάντοτε ψηλά, αφού υπάρχουν πίστες bonus, bonus σωληνώσεις και extra time. Το μόνο που είναι λίγο εκνευριστικό είναι ότι το password δίνεται κάθε 4 πίστες. (Φανταστείτε να χάσετε μόλις πριν την τέταρτη!!). Το παιχνίδι είναι πολύ ενδιαφέρον και διασκεδαστικό. Αξίζει να σημειωθεί ότι στα περιοδικά του εξωτερικού έχει πάρει πολύ καλές κριτικές (σε ένα μάλιστα είναι και θέμα στο εξώφυλλο). Εάν απολαμβάνετε τα puzzles, το Pipemania είναι μία ενδιαφέρουσα αγορά.





STUNT CAR RACER

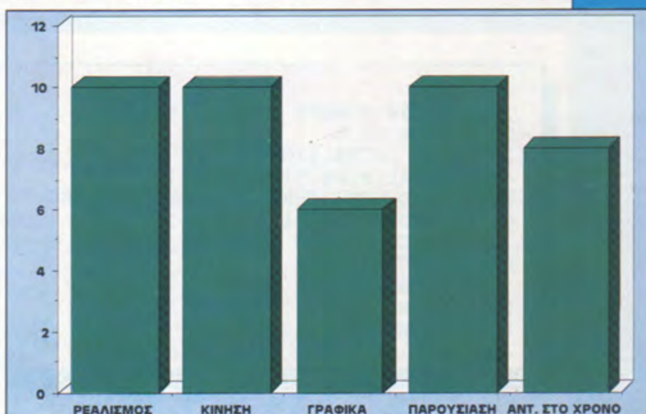
Του Μάκη Παχού

ΕΙΔΟΣ:
CAR RACING
ΕΤΑΙΡΙΑ:
ACCOLADE
ΔΙΑΘΕΣΗ:
DELTA COMPUTERS

Το σκηνικό είναι κάπου στο μέλλον... Οι αγώνες Formula 1 έχουν καταργηθεί, και αυτό γιατί το μόνο που περίμενε να δει το κοινό, ήταν κάποιο κορόιδο να πέφτει πάνω στις μπαριέρες, καταστρέφοντας το αμάξι του. Ετσι, οργανώθηκε ένα νέο είδος αγώνων με οδηγούς-μονομάχους, που θα παίζουν τη ζωή τους κορώνα-γράμματα. Τα αυτοκίνητα είναι η εξέλιξη των αυτοκινήτων αγώνων, με πανίσχυρες μηχανές, ειδικά κατασκευασμένα να αντέχουν σκληρές καταπονήσεις, όπως άλματα, τρακαρίσματα ή και πτώσεις από μεγάλο ύψος. Οι πίστες θυμίζουν τρενάκι στο λούνα-παρκ, μόνο που δεν υπάρχουν ράγες, και με την παραμικρή στραβοτιμονιά το αυτοκίνητο κινδυνεύει να βρεθεί στον αέρα. Αυτό είναι το Stunt Car Racer, ένα παιχνίδι πραγματικά αλλιώτικο από τα άλλα. Η είσοδος στην πίστα γίνεται με γερανό που σηκώνει το αυτοκίνητο. Υπάρχουν χάσματα, λόφοι, σαμαράκια, το καθένα από τα οποία χρειάζεται τη δική του τεχνική για να υπερπηδηθεί. Στην οθόνη βλέπουμε μία πανοραμική τρισδιάστατη άποψη, όπως θα την έβλεπε ο οδηγός. Το αυτοκίνητο διαθέτει και έγχυση με νίτρο απευθείας στους κυλίνδρους, μια τεχνική που "απογειώνει" την ιπποδύναμή του, με αποτέλεσμα να μπορεί να φτάσει ταχύτητες όπως τα 260 μίλια την ώρα. Δυστυχώς, η παροχή του νίτρου είναι περιορισμένη, και υπάρχει ένδειξη στο ταμπλό που μας πληροφορεί σχετικά με το πόσο νίτρο υπάρχει ακόμη. Η κίνηση είναι πραγματικά πολύ γρήγορη και απαλή, ίσως η καλύτερη που έχω δει σε παιχνίδι του είδους του. Τα γραφικά είναι αρκετά μέτρια, αλλά φαίνεται ότι το παιχνίδι δέν προσπαθεί να εντυπωσιάσει με λεπτομερείς γραφικές παραστάσεις. Απλώς, χρησιμοποιεί πολύ καλούς αλγόριθμους τόσο στην κίνηση, όσο και στις βολές που κάνει το αμάξι. Πραγματικά, όταν το αυτοκίνητο απογειώνεται σε κάποιο άλμα, έχεις την αίσθηση ότι πετάς μαζί του. Προφανώς η εταιρία χρησιμοποίησε κάποιο μοντέλο της συμπεριφοράς ενός σώματος, όταν εκτελεί βολή στον τρισδιάστατο χώρο. Οι ρόδες ανεβοκατεβαίνουν ανάλογα με το οδόστρωμα, τερματίζοντας πολύ ρεαλιστικά τη διαδρομή τους προς τα επάνω, όταν το αυτοκίνητο προσγειώνεται. Στο πάνω μέρος της οθόνης υπάρχει η συνηθισμένη σε αυτοκίνητα τέτοιου είδους δοκός - είναι το πιο ψηλό οριζόντιο δοκάρι στα τζιπάκια. Η δοκός αυτή, όταν το αυτοκίνητο καταπονηθεί πέρα από το όριο, αρχίζει να ραγίζει προοδευτικά. Οταν οι τάσεις είναι πραγματικά πολύ μεγάλες - όπως όταν πάρουμε τούμπα - η δοκός αυτή τρυπάει, με αποτέλεσμα η ρωγμή να μεταδίδεται πιο γρήγορα. Εάν η ρωγμή φτάσει από το ένα άκρο της μπάρας στο άλλο, το αυτοκίνητο διαλύεται και εγκαταλείπει τον αγώνα. Υπάρχουν συνολικά 8 πίστες στις οποίες μπορούμε να εξασκηθούμε, πριν λάβουμε μέρος στις κούρσες. Υπάρχουν συνολικά 4 κλάσεις, με 2 πίστες η καθεμία. Στην κάθε κλάση



λαμβάνουν μέρος 3 οδηγοί. Σε κάθε αγώνα λαμβάνουν μέρος 2 αυτοκίνητα. Ο νικητής παίρνει 2 βαθμούς, και αυτός που έκανε τον πιο ταχύ γύρο 1 βαθμό. Στο τέλος, ο οδηγός με τη μεγαλύτερη βαθμολογία προβιβάζεται, ενώ αυτός με τη μικρότερη υποβιβάζεται. Η επιδεξιότητα των αντιπάλων, καθώς και η δυσκολία κάθε πίστας, μεγαλώνει καθώς ανεβαίνουμε κατηγορία. Μετά από κάθε πίστα η ρωγμή στη δοκό επιδιορθώνεται, αλλά οι τρύπες όχι. Οσο πιο πολλές οι τρύπες, τόσο πιο ευπαθές είναι το αυτοκίνητο στις καταπονήσεις. Πιστέψτε με, μου έτυχε να διαλυθεί το αυτοκίνητο μόλις λίγα μέτρα πριν τη γραμμή του τερματισμού. Μου άρεσε αυτό το παιχνίδι, ιδιαίτερα η κίνηση και ο ρεαλισμός του. Είναι όμως αρκετά δύσκολο, και θα χρειαστεί αρκετή προπόνηση σε κάθε πίστα, για να μπορέσετε να τελειώσετε τους τρεις γύρους που χρειάζεται για να τερματίσετε, χωρίς να βγείτε έξω από το δρόμο. Εάν σας αρέσουν τα γρήγορα αυτοκίνητα, και προτιμάτε το ρεαλισμό από τα ωραία στατικά graphics, τότε το παιχνίδι αυτό είναι για σας. Ολα αυτά, μαζί με ένα καλογραμμένο manual, που περιέχει εκτός από πολύ ωραίες φωτογραφίες, και μια περίληψη της ιστορίας των αγώνων αυτοκινήτου. ❐



Μέσα απ' αυτή τη στήλη, θα παρουσιάζονται χρήσιμες ρουτίνες, που θα σας βοηθούν να λύνετε κάποια μικρά ή μεγάλα προβλήματα, που ίσως αντιμετωπίσετε. Μπορείτε, αν θέλετε, να μας στέλνετε και τα δικά σας προγραμματάκια (αρκεί να μην είναι μεγαλύτερα από τα παρακάτω) και να κερδίσετε δόξα και - γιατί όχι - και κάποια χρηματική αμοιβή.

BREAK

Η ρουτίνα που ακολουθεί, είναι γραμμένη σε GW-BASIC. Μεταξύ των γραμμών 60 έως 1.000 μπορεί να μπει σαν προσθήκη το κυρίως πρόγραμμά σας. Σκοπός του είναι να εμποδίζει τη διακοπή του προγράμματός σας, είτε πατώντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα Ctrl και Break είτε κάνοντας reset στον υπολογιστή σας, πατώντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα Ctrl - Alternate και Delete.

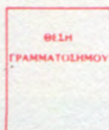
```
10 REM Trap Ctrl-Break
20 KEY 15,CHR$(4)+CHR$(70)
30 REM Trap system reset
40 KEY 16,CHR$(12)+CHR$(83)
50 ON KEY(15) GOSUB 1000
60 ON KEY(16) GOSUB 2000
.........................
.........................
1000 PRINT "I'm sorry, I can't let you do that"
1010 RETURN
2000 ATTEMPTS=ATTEMPTS+1
2010 ON ATTEMPTS GOTO 2100,2200
2100 PRINT " Api says no more reset ":RETURN
2200 KEY(16) OFF
2300 RETURN
```



DATE TIME

Το ακόλουθο πρόγραμμα εμφανίζει την τρέχουσα ημερομηνία και ώρα, στην εικοστή πέμπτη γραμμή της οθόνης του υπολογιστή σας, και ηχεί κάθε μισό και ένα λεπτό. Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε GW-BASIC και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν υπορουτίνα σε οποιοδήποτε πρόγραμμά σας.

```
10 KEY OFF:SCREEN 0:WIDTH 80:CLS
20 LOCATE 25,5
30 PRINT DATE$,TIME$;
40 SEC=VAL(MID$(TIME$,7,2))
50 IF SEC=SSEC THEN 20 ELSE SSEC=SEC
60 IF SEC=0 THEN 1010
70 IF SEC=30 THEN 1020
80 IF SEC<57 THEN 20
1000 SOUND 1000,2:GOTO 20
1010 SOUND 2000,8:GOTO 20
1020 SOUND 400,4:GOTO 20
```

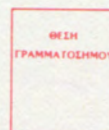


ΠΡΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 923.8672-5, 922.5520



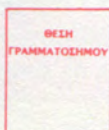


ΠΡΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 923.8672-5, 922.5520



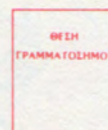


ΠΡΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 923.8672-5, 922.5520



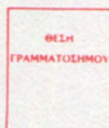


ΠΡΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 923.8672-5, 922.5520



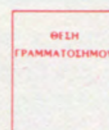


ΠΡΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 923.8672-5, 922.5520





ΠΡΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 923.8672-5, 922.5520



Το PCL–790 RAM/ROM Disk

του Μάκη Πάχου

Θυμάμαι τις παλιές καλές εποχές του Spectrum, που 5 λεπτά αναμονή για να φορτώσει το κασετόφωνο 48 K, μου φαίνονταν λογικό χρονικό διάστημα. Ομως αλίμονο, η εξέλιξη της τεχνολογίας μας κάνει ολοένα και πιο άπληστους. Το Disk Drive μου φάνηκε φοβερή καινοτομία, και πολύ πιο γρήγορο. Εχετε όμως δει ένα σκληρό δίσκο; Και πάει λέγοντας. Σήμερα, ακόμη και η ταχύτητα του σκληρού δίσκου μου φαίνεται μικρή, ιδίως όταν κάνω compilation σε μεγάλα προγράμματα, ή όταν ενημερώνω συχνά το ίδιο μεγάλο αρχείο. Γι' αυτούς τους άπληστους, σαν κι εμένα, υπάρχει το PCL-790 RAM/ROM Disk Card. Θα θυμάστε φυσικά την περίφημη εντολή του DOS DEVICE=VDISK.SYS, που μας επιτρέπει να έχουμε RAM Disk στη μνήμη. Το RAM Disk αυτό χρησιμοποιεί ένα μέρος της μνήμης του PC με τέτοιο τρόπο, ώστε να συμπεριφέρεται σαν ξεχωριστό Disk Drive. Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι επειδή η μνήμη είναι πολύ πιο "γρήγορη", η μεταφορά δεδομένων από και προς το RAM Disk, είναι πολλές δεκάδες φορές πιο γρήγορη από ό,τι σε ένα "συμβατικό" Disk Drive. Το πρόβλημα είναι ότι οι πληροφορίες που βρίσκονται μέσα στο RAM Disk σβήνονται μόλις κλείσουμε τον υπολογιστή, με αποτέλεσμα να πρέπει να θυμόμαστε να σώνουμε τα αρχεία μας σε κάποιο Floppy Disk, πριν κλείσουμε. Επίσης, το RAM Disk καταλαμβάνει ένα σεβαστό μέρος της μνήμης του PC, με αποτέλεσμα να "τρέχουν" λίγα μόνο προγράμματα σε συνεργασία με το RAM Disk. Η λύση φυσικά φαίνεται εύκολα, και ονομάζεται PCL-790. Το PCL-790 κάνει ό,τι και το DOS, χωρίς όμως να καταλαμβάνει χώρο στη μνήμη και, το σημαντικότερο, χωρίς να σβήνουν τα δεδομένα με το κλείσιμο του υπολογιστή.

To hardware

Το PCL-790 είναι μία κάρτα επέκτασης για το PC. Ο μισός χώρος είναι κενός και δέχεται ειδικά modules μνήμης. Η σύνδεση γίνεται μέσω ενός connector, που μοιάζει με το connector για τις κάρτες επέκτασης. Υπάρχουν δύο modules. Το πρώτο έχει 360 K static RAM, και το δεύτερο έχει EPROM. Το υπόλοιπο μισό καταλαμβάνουν διάφορα chips, μία EPROM με το λειτουργικό σύστημα εξομοίωσης δίσκου, και διάφορα DIP switches και jumpers. Η όλη κατασκευή είναι αρκετά στιβαρή και προσεγμένη. Τα περισσότερα chips είναι εταιριών όπως η Texas Instruments, NEC, Sony, και μάλιστα πολλά από αυτά είναι σχεδιασμένα κατά παραγγελία, πράγμα ασυνήθιστο για προϊόν από την Taiwan. Ας εξετάσουμε όμως από κοντά τα δύο modules.

RAM module.

Η συνηθισμένη RAM που χρησιμοποιείται στους υπολογιστές είναι δυναμική, δηλαδή χρειάζεται ένα σήμα από τον processor - που ονομάζεται refresh - για να κρατήσει τα περιεχόμενά της. Δηλαδή, η μνήμη σβήνεται όταν κλείσουμε την τροφοδοσία, αλλά και όταν διακόψουμε το σήμα refresh. Αυτό το ρόλο παίζει και το κουμπί reset. Ενα άλλο είδος μνήμης είναι η στατική RAM, που δεν χρειάζεται το σήμα refresh. Αρκεί δηλαδή να την προγραματίσουμε και να εξασφαλίσουμε σταθερή τροφοδοσία, και τα δεδομένα θα βρίσκονται μόνιμα μέσα στη RAM. Αυτή τη δεύτερη λύση ακολούθησαν οι τεχνικοί της PCL, εξοπλίζοντας το RAM module με 320 K στατικής RAM. Το module έχει πάνω του μία μπαταρία, που διαρκεί μέχρι και 2 χρόνια, οπότε μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το PCL-790 σαν μνήμη μόνιμης αποθήκευσης, πράγμα που δεν συμβαίνει με το RAM Disk του DOS. Το μόνο που με κάνει να απορώ, είναι τι θα συμβεί όταν τελειώσει η διάρκεια ζωής της μπαταρίας, μια και δεν φαίνεται να είναι επαναφορτιζόμενη, αλλά είναι και κολλημένη πάνω στην κάρτα. Βέβαια, με ένα κολλητήρι και λίγη προσοχή θα μπορούσε κανείς - ίσως - ν' αλλάξει τη μπαταρία, χωρίς να κάψει τις ευαίσθητες RAM. Τα chips της RAM είναι της SONY, και είναι τεχνολογίας surface mount. Δηλαδή, αντί να υπάρχουν τρύπες πάνω στην πλακέτα όπου να μπαίνουν οι ακίδες από τα ολοκληρωμένα, τα ολοκληρωμένα είναι κολλημένα στην επιφάνειά της. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται





για μείωση του όγκου της κατασκευής, και χρειάζεται αρκετά αναπτυγμένη τεχνολογία. Εάν τα 360 K σας φαίνονται λίγα... χάσατε. Ακόμη και αν η PCL βγάλει κάποιο module με περισσότερη μνήμη, η τιμή του θα αγγίζει το νεφέλωμα, καθότι οι στατικές RAM είναι "αλμυρούτσικες". Και πάλι η κατασκευή του module είναι εξαιρετικής ποιότητας, αν και η σύνδεσή του με την κύρια κάρτα είναι αρκετά επίπονη δουλειά, αφού το connector είναι αρκετά σκληρό.

EPROM module

Εάν δεν σκοπεύετε να ενημερώνετε τα δεδομένα που θα βάλετε μέσα στο PCL-790, το module αυτό είναι ιδανική λύση. Η λέξη EPROM βγαίνει οπό το Erasable Programmable Read Only Memory. Δηλαδή, η EPROM είναι μνήμη μόνο για διάβασμα, που όμως μπορούμε να την προγραμματίσουμε και να τη σβήσουμε. Ο προγραμματισμός της EPROM χρειάζεται ειδικό Hardware, που βρίσκεται πάνω στην κύρια κάρτα του PCL-790 και χρησιμοποιείται γι' αυτόν το σκοπό. Οι EPROM σβήνονται με υπεριώδη ακτινοβολία, μέσα σε ειδικά διαμορφωμένες συσκευές. Πριν προγραμματίσουμε τις EPROM, θα πρέπει πρώτα να τις σβήσουμε, διαδικασία που κρατάει περίπου μισή ώρα. Το module περιέχει τρεις τέτοιες EPROM της NEC, με χωρητικότητα 360 K. Υπάρχει χώρος για ακόμη τρεις, οπότε η χωρητικότητα αυξάνεται στα 720 K. Εχω την υποψία ότι υπάρχει τρόπος να φτάσει η χωρητικότητα τα 1,2 M (από κάποια νύξη μέσα στο manual), αλλά δεν μπορώ να είμαι σίγουρος γι' αυτό. Αυτό που δεν ξέρω, είναι εάν υπάρχουν EPROM erasers που να χωράνε ολόκληρο το module. Για να γίνω πιο σαφής, συνήθως οι EPROM μπαίνουν σε βάσεις, οπότε όταν θέλουμε να σβήσουμε την EPROM, τη βγάζουμε από τη βάση της. Γι' αυτόν το λόγο οι περισσότεροι EPROM erasers έχουν πλάτος λίγο μεγαλύτερο από μία EPROM. Ομως, για να χωρέσει το module στο χώρο ενός expansion slot, οι EPROM έχουν κολληθεί απευθείας πάνω στο module. Εάν δεν έχετε εντοπίσει ήδη κάποιο τέτοιο eraser, είναι άσκοπη η αγορά του module αυτού, εκτός και αν σκοπεύετε να προγραμματίσετε τις EPROM "μια κι έξω" (και εάν γίνουν λάθη, τι γίνεται;). Φυσικά, η κατασκευή και αυτής της κάρτας είναι άψογη.

Το software και το manual

Μαζί με την κύρια κάρτα του PCL-790 έρχεται και μια δισκέτα, η οποία περιέχει το αναγκαίο software για την εγκατάσταση και τη σωστή λειτουργία της κάρτας. Υπάρχει ένα πρόγραμμα self test, ένα πρόγραμμα για τον προγραμματισμό των EPROM και, τέλος, ένα πρόγραμμα που αντικαθιστά κάποιο από τα ήδη υπάρχοντα drives με το RAM Drive. Το όλο software είναι ευκολόχρηστο και καλογραμμένο. Ειδικότερα, όσον αφορά τον προγραμματισμό των EPROM, θα πρέπει να είσαστε πολύ προσεκτικοί, καθώς με το παραμικρό λάθος θα πρέπει να σβήσετε τις EPROM. Το manual είναι αρκετά περιεκτικό και ευκατανόητο. Βέβαια δεν είναι γραμμένο για τον εντελώς αρχάριο, οπότε εάν έχετε κάποια αμφιβολία, καλύτερα να αφήσετε κάποιον ειδικό να κάνει την εγκατάσταση. Μην το διαβάσετε μία φορά και επαναπαυθείτε ότι το καταλάβατε, πολλές από τις πιο ζωτικές πληροφορίες βρίσκονται κυριολεκτικά θαμμένες, ή βγαίνουν από τα συμφραζόμενα. Το επίπεδο του manual, αν και καλό για τα δεδομένα, δεν ακολουθεί την ποιότητα της κάρτας που είναι εξαιρετική.

Η εγκατάσταση

Εγκατέστησα την κάρτα με το RAM module, σε δέκα λεπτά από τη στιγμή που άνοιξα το πακέτο. Αυτό που χρειάζεται είναι μια γρήγορη ανάγνωση του manual, για να βρει κανείς σε τι χρησιμεύουν τα DIP switches και το jumper, λίγη ναυτική ορολογία όταν θα προσπαθήσετε να βάλετε το module πάνω στην κύρια κάρτα, και φυσικά η γνωστή ιστορία τοποθέτησης μιας κάρτας επέκτασης στο PC. Ακόμη και αν δεν διαβάσετε το manual, η κάρτα πιθανώς θα δουλέψει, εκτός κι αν έχετε κάποιο "εξωτικό" configuration. Πιο συγκεκριμένα, η κάρτα χρειάζεται χώρο στη RAM του υπολογιστή, για να εγκαταστήσει τον driver που κάνει την εξομοίωση του δίσκου. Επίσης χρειάζεται και μία διεύθυνση, από την οποία θα επικοινωνεί με τον υπολογιστή. Ανάλογες απαιτήσεις έχουν και οι υπόλοιπες κάρτες που

βρίσκονται πάνω στο PC σας, οπότε για να αποφευχθεί το να χρησιμοποιούν ταυτόχρονα δύο κάρτες την ίδια περιοχή (οπότε κρεμάει το σύστημα), μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ 6 θέσεων μνήμης και 4 διευθύνσεων. Η επιλογή αυτή γίνεται μέσω DIP switces. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα να κάνει boot ο υπολογιστής μέσω του RAM Disk, πράγμα που κανονίζεται μέσω ενός DIP switch. Το module της RAM μπορεί να προστατευτεί από σβήσιμο, στην περίπτωση που χειρίζεστε σημαντικά δεδομένα. Τέλος, επειδή σε πολλά γρήγορα PC το bus χρησιμοποιεί μεγαλύτερη ταχύτητα ρολογιού, με αποτέλεσμα να μη λειτουργούν πολλές κάρτες, υπάρχει η δυνατότητα να εισάγουμε 4 wait states, οπότε η επικοινωνία με το PCL-790 χαμηλώνει σε όρια που αυτό μπορεί να χειρίζεται. Το PCL-790 μπορεί να εγκατασταθεί ως drive A, B, C, ή D. Αυτό που είναι εκνευριστικό, είναι ότι κρατάει αυτά τα drives για τον εαυτό του, με αποτέλεσμα όταν υπάρχει σκληρός δίσκος, αυτός να βρίσκεται στα drives E και πέρα. Πιο συγκεκριμένα, μη έχοντας διαβάσει καλά το manual, αποσυνέδεσα το δεύτερο drive και εγκατέστησα το PCL-790 σαν drive B. Οταν άνοιξα τον υπολογιστή, είδα με έκπληξη ότι δεν μπορούσε να διαβάσει το drive C, όπου λογικά υπήρχε ο σκληρός δίσκος μου. Τελικά, ο δίσκος είχε πάρει το όνομα drive E, ενώ τα drives C και D δεν υπήρχαν. Φυσικά, έπρεπε να ξαναορίσω το drive που χρησιμοποιούσαν όλα τα προγράμματα, σαν E. Βέβαια, αυτή είναι μια δουλειά που γίνεται μια για πάντα, αλλά η έλλειψη μερικών drives είναι πράγμα καθόλου ευχάριστο. Για παράδειγμα, στην αρχή τα windows μου έσωναν όλα τα προσωρινά αρχεία στο C, επειδή δεν είχα ορίσει κάτι σωστά στο AUTOEXEC.BAT. Επίσης, τα περισσότερα προγράμματα χρησιμοποιούν το C για τέτοιου είδους δουλειές. Βέβαια, το πρόβλημα λύνεται πάντα, αλλά η όλη αυτή υπόθεση μπορεί να είναι αρκετός μπελάς για τον αρχάριο, που θα δει να του "εξαφανίζονται" μερικά drives ως δια μαγείας. Πολύ περισσότερο αν κάποιο πρόγραμμα επιχειρήσει να σώσει κάποιο εὐτραφές προσωρινό αρχείο στα 360Κ του drive C, νομίζοντας ότι έχει να κάνει με σκληρό δίσκο. Οσον αφορά το EPROM module, δούλεψε χωρίς προβλήματα, μόνο που δεν μου δόθηκε η ευκαιρία να το προγραμματίσω, αφού δεν έχω EPROM eraser, και μου δόθηκε ήδη γραμμένο.

Χρήσεις

Το PCL-790 θα λύσει τα χέρια σε όλους όσους χρησιμοποιούν συχνά πρόσβαση σε αρχεία του δίσκου, και ιδιαίτερα τους προγραμματιστές. Ο χρόνος που χρειάζεται γία να γίνει compilation σ' ένα μεγάλο πρόγραμμα, μειώνεται στο ελάχιστο. Επίσης, εάν έχετε δει ορισμένα PC που κυκλοφορούν χωρίς disk drives και απορείτε σε τι χρησιμεύουν, είναι απλό: Πρόκειται για τερματικά σε networks, όπου θεωρείται ότι ο χρήστης θα χρησιμοποιεί το δίσκο του δικτύου. Αυτή η πρακτική ειναι θεωρητικά σωστή, όσο ο χρόνος που χρησιμοποιείται το δίκτυο είναι περιορισμένος. Εάν σκοπεύετε να χρησιμοποιείτε το δίκτυο σαν scrapbook, για την αποθήκευση προσωρινών αρχείων, όπως αυτά που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια ενός compilation, θα πρέπει να έχετε υπόψη ότι και η απόδοση του δικτύου θα "πέσει", αλλά κι εσείς θα κάνετε τη δουλειά σας πιο αργά. Σ' αυτές τις περιπτώσεις συμφέρει η αγορά του PCL-790, που δεν θα απασχολεί το δίκτυο για "τετριμμένες" εργασίες, αλλά και που είναι πολύ πιο γρήγορο. Σε πολλές περιπτώσεις χρειάζεται ένα PC να εκτελεί την ίδια μόνο εργασία, και θα προτιμούσαμε να ανοίγει μέσα στο πρόγραμμα αυτό, για αποφυγή ταλαιπωρίας του χρήστη. Σ' αυτή την περίπτωση μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το EPROM module με autoboot, φορτώνοντας το πρόγραμμα μαζί με το λειτουργικό σύστημα, εξαφανίζοντας έτσι την ανάγκη ύπαρξης δισκετών. Τέλος, σε βιομηχανικό ή και ιδιαίτερα βρώμικο περιβάλλον, η ύπαρξη μονάδων δίσκου είναι προβληματική, αφού τα floppies είναι ευπαθή στη σκόνη, και οι σκληροί δίσκοι ευπαθείς στους κραδασμούς. Σ' ένα τέτοιο περιβάλλον το PCL-790 αποτελεί ιδανική λύση, αφού μπορούμε να έχουμε μέχρι και 4 ταυτόχρονα συνδεδεμένα.

Γενική εντύπωση – σχόλια

Το PCL-790 είναι ένα καλοφτιαγμένο και ευκολόχρηστο περιφερειακό, αφού συμπεριφέρεται σαν μονάδα δίσκου. Το δοκίμασα με πολλά προγράμματα, και συνεργάστηκε τέλεια. Ιδιαίτερα χρήσιμη είναι η ύπαρξη δύο modules μνήμης, με σκοπό να καλυφθούν οι ιδιαίτερες ανάγκες του καθένα από εμάς. Βέβαια, κανείς δεν υποστηρίζει ότι είναι καλή πρακτική να αλλάζετε συχνά modules, αφού η αλλαγή τους είναι αρκετά επίπονη εργασία. Η εντύπωση που μου έκανε ήταν γενικά καλή, εάν εξαιρέσει κανείς το λίγο κρυπτογραφικό manual, το οποίο ως τόσο δεν μου άφησε πολλές απορίες. Το PCL-790 απευθύνεται στους "σοβαρούς" χρήστες, χωρίς να αποκλείει την επαγγελματική χρήση του από άτομα άσχετα με το χώρο των υπολογιστών. Απεναντίας, η απουσία κινούμενων μερών και η ευκολία χρήσης του, το κάνουν ιδανικό για τον άπειρο χρήστη. Εάν αισθάνεστε ότι χρειάζεστε ένα PCL-790, μπορείτε να το αγοράσετε από τη SMM. Πάντως, το δικό μου θα μου το πάρουν σύντομα πίσω.



HITPACK 13
για Amstrad CPC 664/6128

ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΣΕ ΔΕΛΤΙΟ

ΠΡΟ-ΠΟ ΑΠΛΟ ΔΕΛΤΙΟ | 8 | ΣΤΕΛΕΧΟΣ 1058914

......ΟΠΑΠ ....για τον αθλητισμό και τα νιάτα ....

	ΟΜΑΔΑ 1	ΟΜΑΔΑ 2					5					10					15					20
1	ΑΠΟΛΛΩΝ Θ.	Π.Α.Ο.Κ.	1	2	X	1	X	1	1	1	1	1										
2	ΑΡΗΣ Θ.	ΠΑΝΙΩΝΙΟΣ	1	1	X	1	1	1	X	X	2	2										
3	ΒΕΡΟΙΑ	ΠΑΝΑΧΑΪΚΗ	2	X	1	2	2	1	X	1	1	1										
4	ΔΙΑΓΟΡΑΣ ΡΟΔΟΥ	Α.Ε.Κ.	X	X	2	1	1	X	X	1	1	1										
5	ΕΘΝΙΚΟΣ Π.	ΠΑΝΣΕΡΡΑΪΚΟΣ	1	1	2	X	X	1	1	1	1	1										
6	ΛΕΒΑΔΕΙΑΚΟΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ Π.	2	2	1	1	1	2	1	X	1	1										
7	Ο.Φ.Η.	ΛΑΡΙΣΑ	2	1	1	1	1	2	1	X	2	1										
8	ΠΑΝΑΘΗΝΑΪΚΟΣ	ΗΡΑΚΛΗΣ Θ.	1	1	X	1	1	X	1	X	2	1										
9	ΔΟΞΑ ΔΡΑΜΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝ ΑΘ.	X	X	X	1	1	X	1	X	1	1										
10	ΕΛΕΣΣΑΪΚΟΣ	ΤΡΙΚΑΛΑ	X	2	1	X	X	1	1	1	1	1										
11	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΞΑΝΘΗ	X	2	1	X	X	X	X	X	X	X										
12	ΝΑΟΥΣΑ	ΠΙΕΡΙΚΟΣ	1	1	1	X	X	2	2	2	2	2										
13	ΧΑΡΑΥΓΙΑΚΟΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΣ ΒΟΛΟΥ	1	1	1	1	1	1	X	1	X	2										

ΕΠΙΤΥΧΙΕΣ

ΠΡΑΚΤΟΡΑΣ

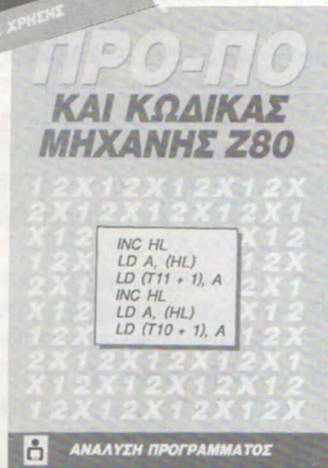
Δελτίο 13 αγώνων της 21/2/88

ΧΩΡΟΣ ΕΠΙΚΟΛΛΗΣΗΣ ΤΑΙΝΙΑΣ	ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟΥ

Επώνυμο ....
Ονομα ....
Πόλη ....
Διεύθυνση ....



VERSION 2.2





ΤΟ ΜΟΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΟ ΜΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΤΟΣΟ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ

- *Βάρος (πόντοι) τελικής στήλης.*
- *Συνεχόμενα σημεία τελικής στήλης.*
- *Παραγώγιση σε 13 ομίλους.*
- *Μονά ζυγά για κάθε όμιλο.*
- *Παραστάσεις σταθερές και αυτοδανειζόμενες.*
- *Καθορισμός των θέσεων όταν θα ζητούνται οι παραστάσεις.*
- *Όρος επί του συνόλου των παραστάσεων (από - έως) και κατά πόσο είναι αποδεκτές ή όχι στο σύνολο.*
- *200 βασικές στήλες με σημεία και συνεχόμενα, αποδεκτές ή όχι.*
- *15 διπλές βασικές στήλες με σημεία και συνεχόμενα, αποδεκτές ή όχι.*
- *Συμμετρικά σημεία τελικής στήλης (πεταλούδα).*
- *Αναλυτικός πίνακας σημείων ανά θέση.*
- *Μέτρημα στηλών, σε χρόνους από 6 έως 25 λεπτά, με όλους τους όρους μέχρι και για 13 τριπλές.*
- *Εμφάνιση του πράσινου δελτίου στην οθόνη.*
- *Εκτύπωση σε δελτίο.*
- *Σώσιμο σε αρχείο των συστημάτων που παίζετε.*
- *Διαλογή επιτυχιών των συστημάτων.*

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
COMPUPRESS

ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΤΖΩΡΤΖΑΚΗ

Πληροφορίες / Παραγγελίες: 9238672-5

TELIX

Ενα πρόγραμμα επικοινωνιών είναι σίγουρα κάτι που έλειπε από αυτή την στήλη. Σήμερα οι επικοινωνίες των υπολογιστών έχουν αναπτυχθεί πολύ, ακόμα και στο επίπεδο του ερασιτέχνη, και οι τιμές των modems έχουν γίνει πια αρκετά προσιτές για τον καθένα. Οι τράπεζες πληροφοριών φυτρώνουν σαν τα μανιτάρια, και οι συνδρομές που ζητούν είναι της τάξης των 500 με 1.000 δραχμών το μήνα. Ολα αυτά μας έδωσαν την αφορμή να παρουσιάσουμε το πιο διαδεδομένο από τα προγράμματα αυτού του είδους, και με την ευκαιρία, να μπούμε λίγο περισσότερο στον κόσμο των ψηφιακών επικοινωνιών, εξηγώντας ορισμένα πράγματα που θα είναι ίσως άγνωστα για πολλούς από εσάς.

του Μιχάλη Μαγνήσαλη

ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Αμέσως μετά το ξεκίνημα, το Telix μπαίνει σε terminal mode. Αυτή είναι μια κατάσταση λειτουργίας στην οποία ό,τι πληκτρολογούμε, κατευθύνεται προς τη σειριακή θύρα του υπολογιστή, ενώ όλα τα εισερχόμενα μηνύματα παρουσιάζονται στην οθόνη. Επίσης, από εδώ μπορούμε να δώσουμε στο modem όλες τις "άμεσες εντολές", δίνοντας κάθε φορά το πρόθεμα "AT".

Πριν το πρόγραμμα παραδώσει τη σκυτάλη στο χρήστη, δίνει το ίδιο μερικές εντολές για να μηδενίσει το modem και να καθορίσει ορισμένες παραμέτρους, όπως είναι ο χρόνος αναμονής για φέρον σήμα, η ένταση του μεγαφώνου του modem κ.λπ.

Κάθε φορά που μια τέτοια εντολή εκτελείται με επιτυχία, παίρνουμε σε νέα γραμμή το μήνυμα "OK". Στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζεται η status line, από την οποία μπορούμε να παρακολουθούμε το πώς είναι ρυθμισμένο το πρόγραμμα όσον αφορά την ταχύτητα επικοινωνίας, το είδος της ισοτιμίας, αν η σύνδεση είναι full duplex (FDX) ή half duplex (HDX), αν ο εκτυπωτής είναι ή όχι συνδεδεμένος με τη γραμμή επικοινωνίας, αν είναι ενεργοποιημένο το capture file (CAP), το script file (αν υπάρχει) που εκτελείται τη συγκεκριμένη στιγμή, και τέλος, αν είμαστε on line ή off line.

Με <Alt><Z> εμφανίζεται η οθόνη του Help. Οπως βλέπουμε, σχεδόν όλες οι εντολές δίνονται με το συνδυασμό του <Alt> και κάποιου άλλου πλήκτρου. Στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζονται μερικές ακόμα πληροφορίες για την κατάσταση του συστήματος, όπως οι παράμετροι επικοινωνίας (comm), η κατάσταση του Echo (on ή off), η σειριακή θύρα που χρησιμοποιούμε, το αρχείο που περιλαμβάνει το dialing directory, και το αρχείο που περιέχει τις μακροεντολές που καθορίζονται από το πληκτρολόγιο.

<Alt><...>

<Alt><H> Hang Up: Με αυτή την εντολή μπορούμε να διακόψουμε μια σύνδεση. Η διαδικασία είναι αντίστοιχη με το κατέβασμα του ακουστικού, όταν κλείνουμε το τηλέφωνο.

<Alt><L> Capture: Οταν θέλουμε να φυλάξουμε στο δίσκο με τη μορφή ενός ASCII αρχείου τα όσα έχουν περάσει από την οθόνη μας κατά τη διάρκεια μιας σύνδεσης. Για να σταματήσει ή να διακοπεί προσωρινά αυτό, πατάμε πάλι <Alt><L> και επιλέγουμε close ή pause αντίστοιχα.

<Alt><U> Usage Log: Ενεργοποιεί τη λειτουργία καταγραφής των επιτυχημένων κλήσεων που έχουμε κάνει (ημερομηνία, ώρα κ.λπ.) σε ένα αρχείο με όνομα TELIX.USE.

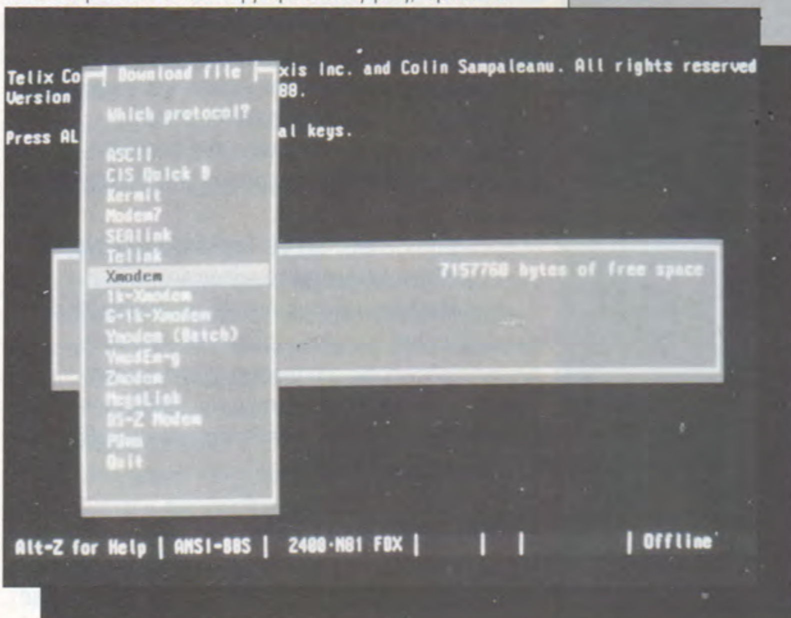
<Crl><@> Printer Log on/off: Συνδέει ή αποσυνδέει τον εκτυπωτή από την τηλεφωνική γραμμή.

<Alt><B> Scroll Back: Μας επιτρέπει να ξαναδούμε μέχρι και τους προηγούμενους 64.000 χαρακτήρες που εμφανίστηκαν στην οθόνη μας.

<Alt><J> Dos Shell: Προσωρινή έξοδος στο DOS για την εκτέλεση οποιασδήποτε εντολής, ακόμα και για την εκτέλεση κάποιου προγράμματος, αν η διαθέσιμη μνήμη το επιτρέπει. Επιστρέφουμε στο TELIX με "EXIT".

<Alt><V> DOS Command: Το ίδιο με το προηγούμενο, αλλά για μια εντολή κάθε φορά.

<Alt><A> Editor: Με αυτή την εντολή μπορούμε να καλέσουμε τον editor της αρεσκείας μας, αρκεί να



καθορίσουμε από το Configuration Menu στο "Filenames and Paths" το πλήρες όνομά του, για να μπορεί να τον βρίσκει το TELIX.

<Alt><F> DOS & File Functions: Με την εντολή αυτή εμφανίζεται στην οθόνη ένα μικρό menu με μερικές επιλογές, που επιτρέπουν εκτός από την προσπέλαση του DOS, την αλλαγή διαδρόμου, το σβήσιμο κάποιου αρχείου και την ενεργοποίηση του editor, όπως στην προηγούμενη εντολή.

<Alt><I> Screen Image: Σώζει ένα αντίγραφο της οθόνης σε ένα αρχείο με όνομα TELIX.IMG.

<Alt><Y> Chat Mode: Οταν θέλουμε να κάνουμε απευθείας ανταλλαγή μηνυμάτων με κάποιον άλλο υπολογιστή (ο οποίος θα πρέπει να βρίσκεται και αυτός σε Chat Mode). Οτιδήποτε γράφουμε στέλνεται στο "συνομιλητή" μας και εμφανίζεται στο κάτω μισό της οθόνης μας, ενώ ό,τι λαμβάνουμε εμφανίζεται στο επάνω μισό της οθόνης.

<Alt><T> Terminal Emulation: Καθορίζει το πρότυπο σύμφωνα με το οποίο θα ελέγχεται από το πρόγραμμα ο τρόπος με τον οποίο εμφανίζονται οι πληροφορίες στην οθόνη. Το πιο συνηθισμένο που χρησιμοποιείται και από την πλειοψηφία των BBS'S είναι το ANSI-BBS της American National Standards Institute.

<Alt><C> Clear Screen: Αντίστοιχη με τη CLS του DOS. Καθαρίζει την οθόνη και τοποθετεί το δρομέα στο επάνω αριστερό άκρο της.

<Alt><E> Local Echo: Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία Local Echo (τοπική ηχώ). Οταν είναι on οι χαρακτήρες που γράφουμε και στέλνονται, τυπώνονται και στην οθόνη για να μπορούμε να τους παρακολουθούμε. Οταν είναι off δεν τυπώνονται στην οθόνη, παρά μόνο όταν τους λάβει ο "συνομιλητής" μας και μας τους ξαναστείλει πίσω (σαν ηχώ). Για τις συνηθισμένες περιπτώσεις επικοινωνίας το Local Echo πρέπει να είναι off.

<Sft><tab> Add Line Feeds: Προσθέτει ένα Line Feed όταν δεχόμαστε μηνύματα, για να μπορούμε να τα διαβάζουμε. Αν δεν γίνεται αυτό, κάθε καινούργιο μήνυμα που θα λαμβάνουμε θα καλύπτει το προηγούμενο. Αν το πρόβλημα της υπερκάλυψης δεν παρουσιάζεται, τότε η λειτουργία αυτή πρέπει να είναι off.

<Crl><End> Break Signal: Στέλνει στο "συνομιλιτή" ένα σήμα διακοπής κάποιας εργασίας.

<Alt><M> Miscelaneous Functions: Εμφανίζει ένα menu μέσα από το οποίο μπορούμε να δώσουμε την εντολή μηδενισμού του modem (Send Modem Init String), να θέσουμε το σύστημα σε κατάσταση auto answer (Send Auto Answer String) και να ρυθμίσουμε το μέγεθος της οθόνης.

Ο ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΛΗΣΕΩΝ

Το βασικότερο κομμάτι του TELIX είναι ο πίνακας κλήσεων. Σε αυτόν βρίσκονται οι τηλεφωνικοί αριθμοί των τερματικών που μας ενδιαφέρουν και πολλές άλλες πληροφορίες, όπως οι παράμετροι επικοινωνίας με τον καθένα κ.λπ. Με το πάτημα του <Alt><D> και του <ENTER> εμφανίζεται ο πίνακας κλήσεων και στην τελευταία γραμμή της οθόνης το menu επιλογών. Εξηγούμε τη λειτουργία της κάθε μιας ξεχωριστά:

Dial: Κάνει κλήση του αριθμού επάνω από τον οποίο βρίσκεται η υπερφωτισμένη μπάρα. Σε περίπτωση που το σύστημα δεν πάρει απάντηση, ξανακάνει κλήση μέχρι να βρει τη γραμμή ελεύθερη ή μέχρι να διακόψουμε εμείς πατώντας <Esc>. Ο χρόνος που διαρκεί μια κλήση ρυθμίζεται με το πάτημα του <T>, ενώ πατώντας <Space> υποχρεώνουμε το πρόγραμμα να κάνει επανάκληση, πριν περάσει ο προκαθορισμένος χρόνος. Σε περίπτωση που γίνει επιτυχής σύνδεση παίρνουμε ένα ηχητικό σήμα, και με το πάτημα ενός οποιουδήποτε πλήκτρου αρχίζουμε την ανταλλαγή μυνημάτων με τον τερματικό σταθμό που καλέσαμε.

Edit: Οταν θέλουμε να κάνουμε αλλαγή στα στοιχεία μιας εγγραφής. Εμφανίζεται ένα παράθυρο με όλα τα στοιχεία της εγγραφής που μας ενδιαφέρει, και όποια δεν θέλουμε να τα αλλάξουμε τα προσπερνάμε με το <ENTER>. Αν θέλουμε να αλλάξουμε κάποιο από αυτά, επιλέγουμε από τις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν σε ένα μικρότερο παράθυρο, το οποίο εμφανίζεται όταν ο δρομέας φτάσει στο στοιχείο που μας ενδιαφέρει.

Add: Προσθέτει κενές γραμμές στο τέλος του πίνακα κλήσεων.

Clear: Σβήνει μια εγγραφή ή μια ομάδα εγγραφών από τον πίνακα κλήσεων.

Find: Κάνει αναζήτηση ενός χαρακτήρα ή ομάδας χαρακτήρων που καθορίζουμε εμείς μέσα στον πίνακα κλήσεων.

List: Δημιουργεί μια λίστα από τηλεφωνικούς αριθμούς τους οποίους καλεί με τη σειρά, μέχρι που να γίνει επιτυχημένη σύνδεση με κάποιον από αυτούς. Το ίδιο μπορεί να γίνει με το Spacebar. Οταν η υπερφωτισμένη μπάρα βρίσκεται πάνω από μια εγγραφή και πατήσουμε <Space>, θα εμφανιστεί ένα μικρό τριγωνάκι μεταξύ του αύξοντα αριθμού και του αριθμού τηλεφώνου. Αν ξαναπατήσουμε το <Space>, το τριγωνάκι θα σβήσει. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να φτιάξουμε χειροκίνητα μια λίστα ανεξάρτητη από την εντολή List.

Toggle: Εναλλάσσει ανάμεσα στους τρεις διαφορετικούς τρόπους εμφάνισης των εγγραφών του πίνακα κλήσεων.

Manual: Κάνει κλήση του αριθμού που δίνουμε από το πληκτρολόγιο, ο οποίος δεν συμπεριλαμβάνεται στον πίνακα κλήσεων.

Redial: Επαναλαμβάνει την κλήση των αριθμών με τη σειρά που έχουμε προκαθορίσει την τελευταία

φορά που χρησιμοποιήσαμε την εντολή List.

Unmark: Αφαιρεί από όλες τις εγγραφές το τριγωνάκι που είχε τοποθετηθεί μπροστά από αυτές με το πάτημα του <Space>.

Other: Οδηγεί στο δεύτερο menu με πιο δευτερεύουσες εντολές.

Insert: Προσθέτει κενές γραμμές σε οποιοδήποτε σημείο του πίνακα κλήσεων.

Delete: Αφαιρεί μια εγγραφή ή ομάδα εγγραφών.

Create: Δημιουργεί ένα καινούργιο πίνακα κλήσεων, στον οποίο μπορούμε να δώσουμε όποιο όνομα θέλουμε.

Load: Φορτώνει στη μνήμη τον πίνακα κλήσεων που θέλουμε.

Print: Εκτυπώνει σε χαρτί τον πίνακα κλήσεων που είναι φορτωμένος στη μνήμη.

Υπάρχει και ένας πιο γρήγορος τρόπος για να κάνουμε κλήση κάποιων εγγραφών, χωρίς να μπούμε καθόλου στον πίνακα κλήσεων. Οταν πατήσουμε το <Alt><D>, εμφανίζεται στο κάτω μέρος της οθόνης μια υπερφωτισμένη μπάρα επάνω, στην οποία υπάρχει το μήνυμα "Enter entries to dial". Εκεί μπορούμε να δώσουμε τους (αύξοντες) αριθμούς των εγγραφών που μας ενδιαφέρουν, όπως ακριβώς αν χρησιμοποιούσαμε την εντολή List με παρόμοιο αποτέλεσμα. Μπορούμε ακόμα να κάνουμε και χειροκίνητη κλήση κάποιου αριθμού, δίνοντας πριν από τον αριθμό αυτό το πρόθεμα "M" (π.χ. M4315217).

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΡΧΕΙΩΝ

Η μεταφορά αρχείων μεταξύ δύο υπολογιστών που επικοινωνούν με modem είναι μια από τις πιο χρήσιμες δουλειές που μπορούν να γίνουν. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι, αν όχι τίποτα άλλο, είναι πολύ πιο ξεκούραστο να πάρετε κάποιο πρόγραμμα μέσω modem, παρά να πάτε να το πάρετε από το σπίτι αυτού που το έχει, το οποίο μπορεί και να βρίσκεται πολλά χιλιόμετρα μακριά. Τα πράγματα δεν είναι βέβαια και τόσο ρόδινα όταν πρόκειται για υπεραστική σύνδεση, αλλά για μέσα στην ίδια πόλη είναι η καλύτερη λύση. Τόσο κατά τη λήψη (downloading) όσο και κατά την αποστολή (uploading) αρχείων, οι δυο τερματικοί σταθμοί πρέπει να έχουν προηγουμένως ενημερωθεί για τα ονόματα των αρχείων που θα ανταλλάξουν.

Για να κάνουμε λήψη, πατάμε το <Alt><R> και αμέσως εμφανίζεται ένα παράθυρο από το οποίο καλούμαστε να επιλέξουμε το πρωτόκολλο επικοινωνίας. Αυτό δεν είναι άλλο από ένα σύνολο κανόνων που πρέπει να ακολουθούν από κοινού ο αποστολέας και ο παραλήπτης, για να επικοινωνούν σωστά. Το πιο συνηθισμένο πρωτόκολλο είναι το Xmodem. Αμέσως μετά, το πρόγραμμα μας ρωτάει για το όνομα υπό το οποίο θα σώσουμε στο δίσκο μας

```
 Dialing Directory
                Name                       Number     Line Format   Script
  1 AMAZING REMOTE                    $,813,6778     1200 N-8-1   RBBS171A
  2 Absolut(e)ly Temporary       $,1,702,254,8601    2400 N-8-1
  3 CUO BBS                      $,1,305,894,8119    2400 N-8-1
  4 CompuServe                   $,1,614,457,8600    2400 N-8-1
  5 D. T. Mack (RBBS Tech) 1     $,1,203,268,5315    2400 N-8-1   RBBS171A
  6 D. T. Mack (RBBS Tech) 2     $,1,203,268,0129    2400 N-8-1   RBBS171A
  7 Diamond Bar                  $,1,714,861,1549    2400 N-8-1   PCBOARD
  8 Crow's Nest 1                $,1,714,493,3819    2400 N-8-1
  9 Crow's Nest 2                $,1,714,493,9851    1200 N-8-1
 10 EasyLink                     $,1,201,825,5000    1200 N-8-1
 11 Fountainhead                 $,1,714,822,2999    2400 N-8-1
 12 INFOBASE                          $,262,7711     1200 N-8-1   RBBS171A
 13 J. Martin (RBBS Tech)        $,1,415,689,2090    2400 N-8-1   RBBS171A
 14 K. Goosens (RBBS Tech)       $,1,703,978,6360    2400 N-8-1   RBBS171A
 15 Laguna Hills BBS             $,1,714,643,3066    2400 N-8-1

   Mark/Unmark with Space. Scroll with ↑, ↓, Home, End, PgUp, and PgDn.

Dial  List  Toggle  Find  Manual  Redial  Add  Edit  Clear  Unmark  Other  eXit
Dial marked (or highlight if none marked)
```

το αρχείο που θα λάβουμε. Μπορούμε να δώσουμε οποιοδήποτε όνομα ή διάδρομο. Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς των αρχείων μπορούμε μέσα από ένα παράθυρο να παρακολουθήσουμε διάφορα στοιχεία, όπως είναι η διάρκεια της μεταφοράς, ο αριθμός των bytes που έχουμε λάβει μέχρι στιγμής, και μια προσεγγιστική τιμή της ταχύτητας μεταφοράς σε χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο.

Για να κάνουμε αποστολή, πατάμε το <Alt><S> και η διαδικασία είναι παρόμοια με αυτήν της αποστολής αρχείων. Επιλέγουμε το πρωτόκολλο επικοινωνίας και αμέσως μετά δίνουμε το όνομά του ή των αρχείων προς αποστολή. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και wild cards (* και ?), αν πρόκειται για ομοειδή αρχεία. Το παράθυρο ελέγχου που εμφανίζεται μόλις αρχίσει η αποστολή μας πληροφορεί για το χρόνο που θα διαρκέσει η μεταφορά, το χρόνο που έχει περάσει από την αρχή της μεταφοράς μέχρι τώρα, τον αριθμό των bytes που πρόκειται να μεταφερθούν, τον αριθμό των bytes που απομένουν, και μια προσεγγιστική τιμή της ταχύτητας μεταφοράς σε χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Πατώντας το <Alt><O> εμφανίζεται το configuration menu. Η πρώτη επιλογή αναφέρεται στις ρυθμίσεις της οθόνης. Εκτός από τα χρώματα των διαφόρων τμημάτων της οθόνης, υπάρχει και το write mode για το οποίο έχουμε τρεις δυνατές επιλογές. Το πρώτο είναι το πιο γρήγορο και είναι το καταλληλότερο αν έχουμε κάρτα Hercules ή EGA. Αν έχουμε CGA ή κάποια άλλη κάρτα που μπορεί να υποφέρει από χιόνι ή τρεμούλιασμα της εικόνας, τότε πρέπει να διαλέξουμε ένα από τα άλλα δύο, με μια μικρή θυσία στην ταχύτητα.

Με τη δεύτερη επιλογή "Terminal Options"

```
                 Telix v3.11 Command Summary

         Main Functions                          Other functions

Dialing directory..Alt-D  Queue Redial #s....Alt-Q | Local echo........Alt-E
Send files.........Alt-S  Receive files......Alt-R | DOS command.......Alt-V
Exit Telix.........Alt-X  Run script (Go)....Alt-G | Run editor........Alt-A
Comm Parameters....Alt-P  cOnfigure Telix....Alt-O | Screen image......Alt-I
Key defs./macros...Alt-K  Terminal emulation.Alt-T | Printer on/off...Ctrl-
Capture on/off.....Alt-L  Scroll Back........Alt-B | Chat Mode.........Alt-Y
DOS Functions......Alt-F  Jump to DOS shell..Alt-J | Translate Table...Alt-W
Hang-up modem......Alt-H  Clear screen.......Alt-C | Add LF on/off.....S-Tab
Usage Log on/off...Alt-U  Misc. functions....Alt-M | Send BREAK........C-End

              Select function or press Enter for none

Telix Copyright (c) 1986-88 Exis Inc., P.O. Box 130, West Hill, Ont. M1E 4R

 Time .. 01:35:06   Online .... No          | Capture ... Off
 Date .. 05-02-90                           | Printer ... Off
 Baud .. 2400       Terminal .. ANSI-BBS    | Script .... None
 Comm .. N,8,1      Port ...... COM1        | Reg. Key .. TELIX.KEY
 Echo .. Off        Add LF .... Off         | Dial Dir .. TELIX.FON
```

ρυθμίζουμε τις παραμέτρους επικοινωνίας, όπως ταχύτητα κ.λπ. (A) και ορίζουμε τη σειριακή θύρα που θα χρησιμοποιήσουμε (B). Οι υπόλοιπες ρυθμίσεις είναι πιο εξεζητημένες, γι' αυτό δίνουμε τις τιμές που πρέπει να πάρουν για μια τυπική σύνδεση, χωρίς να τις εξηγήσουμε: E:off, F:off, G:off, H:on, I:on, J:off, K:off, L:on, M:on.

Από την επιλογή General Settings κανονίζουμε αν το πρόγραμμα θα δίνει ηχητικά σήματα (A,B), αν θα κρατάει στο δίσκο ή θα σβήνει τελείως αρχεία που είχαμε ξεκινήσει να λαμβάνουμε και διακόψαμε τη λήψη (C), αν θα δείχνει τον ελεύθερο χώρο του δίσκου όταν ετοιμαζόμαστε να κάνουμε λήψη κάποιου αρχείου (D), αν θα εμφανίζεται η υπερφωτισμένη μπάρα όταν πατάμε <Alt><D> ή απευθείας ο πίνακας κλήσεων (E), αν το πρόγραμμα θα μας ζητάει επιβεβαίωση όταν θα κάνουμε Hung up (F) και αν θα είναι ενεργοποιημένο εξαρχής το usage log (G). Ακόμα, μπορούμε να ρυθμίσουμε το μέγεθος του τμήματος της μνήμης που αφιερώνεται στην εντολή Scroll Back (H), και του τμήματος της μνήμης που χρησιμοποιείται όταν αναίγει ένα αρχείο τύπου *.CAP (I). Τυπική τιμή για το τελευταίο είναι από 1 μέχρι 4.

Η επιλογή "Modem & Dialing Settings" είναι και η σημαντικότερη, γιατί από αυτήν ελέγχεται ουσιαστικά το modem και η συνεργασία του με τα υπόλοιπα μέρη της σύνδεσης. Μια σωστή τοποθέτηση των παραμέτρων για Hayes συμβατά modems, όπως είναι τα περισσότερα που κυκλοφορούν στην αγορά, φαίνεται στον πίνακα 1.

Από την επιλογή "Filenames & Path Settings" καθορίζονται τα εξής: Το directory στο οποίο θα αποθηκεύονται τα αρχεία που έχουν προέλθει από download (A), το directory στο οποίο θα αναζητούνται τα αρχεία που προορίζονται για upload (B), το directory στο οποίο πρέπει να αναζητηθεί κάποιο αρχείο script (βλ. παρακάτω) αν υπάρχει (C), το όνομα του αρχείου *.CAP (D), το όνομα του αρχείου *.USE (E), το όνομα του προγράμματος που ενδεχομένως έχουμε φτιάξει για να χρησιμοποιηθεί από την εντολή "Files directory" (F), το όνομα του αρχείου *.IMG στο οποίο θα αποθηκεύεται το αντίγραφο της οθόνης όταν χρησιμοποιούμε την εντολή <Alt><I> (G), και το όνομα του editor που θα ενεργοποιείται με την εντολή <Alt><A>. Οι υπόλοιπες τρεις επιλογές έχουν να κάνουν με λιγότερο συνηθισμένες περιπτώσεις. Η πρώτη (ASCII transfers) αναφέρεται στη μεταφορά αρχείων ASCII, η δεύτερη (Protocol Options) στη δημιουργία δικών μας εξωτερικών πρωτοκόλλων, και η τρίτη (Kermit Transfers) στις ιδιαιτερότητές του πρωτόκολλου Kermit το οποίο δεν περιγράφεται ούτε από το ίδιο το manual του TELIX, με τη δικαιολογία ότι είναι πολύπλοκο γι' αυτούς που δεν το γνωρίζουν, και φυσικά είναι απίθανο να το συναντήσουμε ποτέ εμείς.

Η τελευταία επιλογή αναφέρεται στον καθορισμό των σειριακών θυρών. Το TELIX μπορεί να υποστηρίξει μέχρι και οκτώ θύρες, μόνο που από την COM5 και πάνω είναι αντίγραφα των τεσσάρων πρώτων. Αν δεν γνωρίζετε περισσότερα για αυτό το θέμα, καλύτερα να μην πειράξετε καθόλου τις παραμέτρους που το πρόγραμμα έχει σαν default.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το TELIX απαιτεί τουλάχιστον 170 KB μνήμης για να δουλέψει σωστά, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί να λειτουργήσει άνετα και σε σύστημα που δεν έχει σκληρό δίσκο. Επειδή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του ανοίγει πολλά αρχεία, καλό θα ήταν να επέμβουμε στο αρχείο config.sys του DOS, και να προσθέσουμε την εντολή "files=20", αν δεν υπάρχει. Οι προχωρημένοι χρήστες μπορούν να επωφεληθούν από τα πλεονεκτήματα της γλώσσας SALT (Script Application Language for TELIX). Αυτή δεν είναι τίποτε άλλο από τη δημιουργία αρχείων που περιλαμβάνουν μια ακολουθία εντολών οι οποίες γράφονται ακολουθώντας συγκεκριμένους κανόνες. Αυτές τις εντολές θα ακολουθήσει το TELIX όταν το θελήσουμε εμείς, αντί να του τις δίνουμε μία μία με το χέρι. Στις τρεις δισκέτες που το αποτελούν, υπάρχει το αρχείο SALT.DOC που εξηγεί τη χρήση της γλώσσας αυτής. Δεν αναφέραμε τίποτα για την κατάσταση λειτουργίας Host mode, κατά την οποία το TELIX μπορεί να κάνει το σύστημά μας να λειτουργήσει ακόμα και σαν μια μικρή BBS, γιατί για να πετύχουμε κάτι τέτοιο, θα έπρεπε πρώτα να αναφερθούμε στα βασικότερα σημεία της γλώσσας SALT. Αν κάναμε όμως κάτι τέτοιο, η διεύθυνση του περιοδικού θα μας πέταγε έξω, λόγω της μεγάλης έκτασης που θα έπρεπε να πάρει αυτό το άρθρο. Κρατηθείτε όμως, γιατί μέσα στα μελλοντικά σχέδιά μας είναι να αναφερθούμε συστηματικότερα στο θέμα της ανάπτυξης μιας προσωπικής BBS! ❒

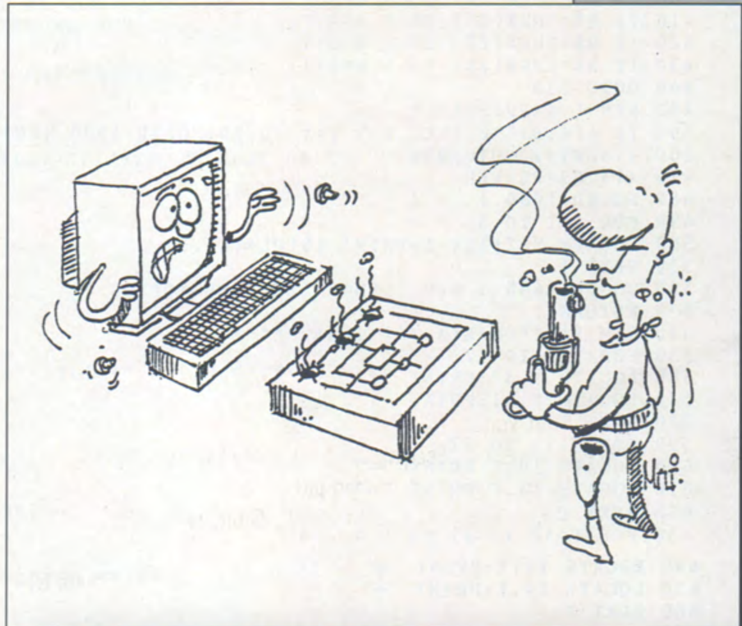
ΤΡΙΛΙΖΑ

Το πρόγραμμα που δημοσιεύουμε αυτόν το μήνα, έχει να κάνει με ένα παιχνίδι που παίζεται πολύ συχνά, κυρίως από τους μαθητές, τις ανιαρές σχολικές ώρες. Οι κανόνες είναι αρκετά απλοί, και τους αναφέρουμε για την περίπτωση που κάποιος δεν τους ξέρει: Σκοπός του παιχνιδιού είναι να συμπληρώσει κάποιος απ' τους παίκτες τρία όμοια γράμματα, κάθετα, οριζόντια ή διαγώνια. Εάν μέσα σε εννιά προσπάθειες δεν καταφέρει κανένας να συμπληρώσει μια τριάδα, τότε υπάρχει ισοπαλία μεταξύ των παικτών.

Μπορείτε να παίξετε το παιχνίδι αυτό είτε με κάποιον άλλο παίκτη, είτε με τον υπολογιστή. Το παιχνίδι παίζεται με τα Cursor keys και με το RETURN. Αφού επιλέξετε τη θέση του γράμματος που θα τοποθετήσετε, πατάτε το RETURN, γίνεται έλεγχος για νίκη ή ισοπαλία, και μετά παίζει ο άλλος παίκτης. Παίζοντας, θα πρέπει να είστε πολύ προσεκτικοί και, αν μπορείτε, να μην κάνετε τρίλιζες στην τελευταία προσπάθεια. Αν συμβεί κάτι τέτοιο (κάνετε τρίλιζες με την ένατη κίνηση), το πρόγραμμα σας "τιμωρεί" και δεν σας μετράει κάποιες νίκες.

Είναι γραμμένο σε Basic και ελέγχει τις διπλοκαλύψεις θέσεων, το σκορ, τη θέση του κέρσορα, τις προσπάθειες και τα υπόλοιπα. Είναι προσεκτικά ελεγμένο, και θα πρέπει να είστε προσεκτικοί κατά την πληκτρολόγηση.

Καλή διασκέδαση...!!!



Νίκος Χατζηλάμπρου
Στρατού 79
59100 Βέροια
τηλ. (0331) 22615

```
10 SCREEN 0,0,0:WIDTH 80:COLOR 7,0:KEY OFF
20 RANDOMIZE TIMER : DIM P$(2)
30 REM * MAIN-PROGRAM *
40 GOSUB 830
50 GOSUB 1430
60 GOSUB 540:REM ΜΑΣΚΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ
70 WHILE (TRY<9)
80 IF PLAYER=2 THEN 130
90 TRY=TRY+1
100 GOSUB 230:REM ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
110 GOSUB 2300:REM ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΤΡΙΛΙΖΑ
120 GOTO 190
130 IF EP=1 AND PLAYER=2 THEN 90
140 TRY=TRY+1
150 GOSUB 1710:IF L=2 THEN GOTO 160 ELSE PLAYER=1:GOSUB 1710
160 PLAYER=2
170 GOSUB 1960:REM ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΑΠΟ Η/Υ
180 GOSUB 2300
190 IF PLAYER=1 THEN PLAYER=2 ELSE PLAYER=1
200 WEND
210 GOSUB 2300
220 GOTO 2080
230 REM ***** ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΕΔΙΟΥ *****
240 GOSUB 1630 : REM * ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ *
250 Q$=INKEY$ : IF Q$="" THEN 250
260 IF Q$=CHR$(13) THEN 450
270 LOCATE Y,X:PRINT " "
280 IF A(A,B)=1 THEN LOCATE Y,X:PRINT "▒"
290 IF Q$=CHR$(0)+CHR$(72) THEN Y=Y-4 : R$=CHR$(24)
```

```
300 IF Q$=CHR$(0)+CHR$(80) THEN Y=Y+4 : R$=CHR$(25)
310 IF Q$=CHR$(0)+CHR$(75) THEN X=X-4 : R$=CHR$(27)
320 IF Q$=CHR$(0)+CHR$(77) THEN X=X+4 : R$=CHR$(26)
330 C=0
340 IF X<35 THEN C=1 : X=35
350 IF X>43 THEN C=1 : X=43
360 IF Y>16 THEN C=1 : Y=16
370 IF Y<8  THEN C=1 : Y=8
380 LOCATE Y,X : PRINT R$
390 IF C=1 THEN 230
400 IF R$=CHR$(24) THEN A=A-1
410 IF R$=CHR$(25) THEN A=A+1
420 IF R$=CHR$(27) THEN B=B-1
430 IF R$=CHR$(26) THEN B=B+1
440 GOTO 230
450 REM * ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ *
460 IF A(A,B)<>0 THEN FOR T=1 TO 10:SOUND 1500-100*T,1:SOUND 500+100*T,1:SOUND 1
000,1:NEXT : GOTO 230
470 A(A,B)=PLAYER
480 SOUND 1000,1
490 FOR I=1 TO 3
500 LOCATE Y-2+I,X-1:PRINT A$(PLAYER,I)
510 NEXT I
520 GOSUB 1630 : REM * ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ *
530 RETURN
540 REM ***** ΜΑΣΚΑ ΤΡΙΑΙΖΑΣ *****
550 FOR T=7 TO 17
560 LOCATE T,37:PRINT "│"
570 LOCATE T,41:PRINT "│"
580 NEXT T
590 FOR T=31 TO 47
600 LOCATE 10,T:PRINT "─"
610 LOCATE 14,T:PRINT "─"
620 NEXT T
630 FOR T=37 TO 41 STEP 4
640 LOCATE 10,T:PRINT "┼"
650 LOCATE 14,T:PRINT "┼"
660 NEXT T
670 LOCATE 6,30:PRINT "╔"+STRING$(17,205)+"╗"
680 FOR T=7 TO 17
690 LOCATE T,30:PRINT "║"
700 LOCATE T,48:PRINT "║"
710 NEXT T
720 FOR T=10 TO 14 STEP 4
730 LOCATE T,30:PRINT "╟"
740 LOCATE T,48:PRINT "╢"
750 NEXT T
760 LOCATE 18,30:PRINT "╚"+STRING$(17,205)+"╝"
770 FOR J=37 TO 41 STEP 4
780 LOCATE 6,J:PRINT "╤"
790 LOCATE 18,J:PRINT "╧"
800 NEXT J
810 LOCATE 12,39:PRINT CHR$(24)
820 RETURN
830 CLS
840 REM ***** ΑΡΧΙΚΗ ΜΑΣΚΑ *****
850 DIM A$(7,4)
860 A$(1,1)="[illegible]" : A$(2,1)="[illegible]" : A$(3,1)="[illegible]"
870 A$(1,2)="[illegible]" : A$(2,2)="[illegible]" : A$(3,2)="[illegible]"
880 A$(1,3)="[illegible]" : A$(2,3)="[illegible]" : A$(3,3)="[illegible]"
890 A$(1,4)="[illegible]" : A$(2,4)="[illegible]" : A$(3,4)="[illegible]"
900 A$(4,1)="[illegible]" : A$(5,1)="[illegible]" : A$(6,1)="[illegible]"
910 A$(4,2)="[illegible]" : A$(5,2)="[illegible]" : A$(6,2)="[illegible]"
920 A$(4,3)="[illegible]" : A$(5,3)="[illegible]" : A$(6,3)="[illegible]"
930 A$(4,4)="[illegible]" : A$(5,4)="[illegible]" : A$(6,4)="[illegible]"
940 A$(7,1)="[illegible]"
950 A$(7,2)="[illegible]"
960 A$(7,3)="[illegible]"
970 A$(7,4)="[illegible]"
980 LOCATE 1,1:PRINT "┌"+STRING$(78,196)+"┐"
990 FOR T=2 TO 21
1000 LOCATE T,1:PRINT "│"
1010 LOCATE T,80:PRINT "│"
1020 NEXT T
1030 LOCATE 22,1:PRINT "└"+STRING$(78,196)+"┘"
1040 FOR T=1 TO 7
1050 FOR J=1 TO 4
1060 LOCATE 5+J,11+6*T:PRINT A$(T,J)
1070 NEXT J
1080 NEXT T
```

```
1090 COLOR 22,0
1100 FOR T=16 TO 58
1110 LOCATE 5,T:PRINT "═"
1120 LOCATE 10,T:PRINT "═"
1130 NEXT T
1140 COLOR 0,7
1150 LOCATE 23,59:PRINT "ΧΑΤΖΗΛΑΜΠΡΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ"
1160 LOCATE 12,30:PRINT "--- ΕΠΙΛΟΓΕΣ ---"
1170 COLOR 7,0
1180 LOCATE 15,24:PRINT "1...ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΕ ΑΛΛΟΝ ΠΑΙΚΤΗ"
1190 LOCATE 16,24:PRINT "2...ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΕ ΤΟΝ COMPUTER"
1200 LOCATE 17,24:PRINT "3...ΕΞΟΔΟΣ ΣΤΟ MS-DOS......."
1210 LOCATE 4,32:PRINT "1989-1990"
1220 LOCATE 20,22:PRINT "Διαλέξτε επιλογή πατώντας 1,2 ή 3."
1230 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 1230
1240 EP=VAL(W$)
1250 IF EP<1 OR EP>3 THEN 1230
1260 IF EP=1 THEN P$(1)="PLAYER 1":P$(2)="PLAYER 2" ELSE P$(1)="PLAYER 1":P$(2)=
"COMPUTER"
1270 IF EP=3 THEN CLS:END
1280 ERASE A$
1290 DIM A$(2,3)
1300 A$(1,1)="█ █" : A$(2,1)="███"
1310 A$(1,2)=" █ " : A$(2,2)="█ █"
1320 A$(1,3)="█ █" : A$(2,3)="███"
1330 CLS:COLOR 0,7
1340 A$="ΠΟΙΟΣ ΘΑ ΠΑΙΞΕΙ ΠΡΩΤΟΣ: (1)-"+P$(1)+" ή (2)-"+P$(2)
1350 START=11:GOSUB 2220
1360 COLOR 7,0
1370 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 1370
1380 P=VAL(W$)
1390 IF P<1 OR P>2 THEN 1370
1400 IF P=1 THEN PLAYER=1 ELSE PLAYER=2
1410 A=2 : B=2 : Y=12 : X=39
1420 RETURN
1430 REM ***** ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΜΑΣΚΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ *****
1440 CLS
1450 LOCATE 1,1:PRINT "┌"+STRING$(78,196)+"┐"
1460 FOR T=2 TO 3
1470 LOCATE T,1:PRINT "│"+STRING$(78," ")+"│"
1480 NEXT T
1490 LOCATE 4,1:PRINT "├"+STRING$(78,196)+"┤"
1500 COLOR 0,7
1510 LOCATE 2,2:PRINT "ΓΡΑΜΜΗ...:  "
1520 LOCATE 3,2:PRINT "ΣΤΗΛΗ....:  "
1530 LOCATE 2,20:PRINT "ΠΑΙΚΤΗΣ....:  "
1540 LOCATE 3,20:PRINT "ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ.:  "
1550 LOCATE 2,50:PRINT "Τ Ρ Ι Λ Ι Ζ Α"
1560 LOCATE 3,46:PRINT "Χατζηλάμπρου Νικόλαος"
1570 COLOR 7,0
1580 FOR T=5 TO 18
1590 LOCATE T,1:PRINT "│"
1600 LOCATE T,80:PRINT "│"
1610 NEXT T
1620 LOCATE 19,1:PRINT "└"+STRING$(78,196)+"┘"
1630 REM ***** ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ *****
1640 COLOR 15,7
1650 LOCATE 2,11:PRINT Y
1660 LOCATE 3,11:PRINT X
1670 LOCATE 2,32:PRINT PLAYER
1680 LOCATE 3,32:PRINT TRY
1690 COLOR 7,0
1700 RETURN
1710 REM * ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΤΡΙΛΙΖΑ *
1720 FOR O=1 TO 3
1730 L=0:A1=0:B1=0
1740 FOR I=1 TO 3
1750 IF A(O,I)=PLAYER THEN L=L+1
1760 IF A(O,I)=0 THEN A1=O : B1=I
1770 NEXT I
1780 IF L=2 AND A1<>0 THEN RETURN ELSE L=0:A1=0:B1=0
1790 FOR I=1 TO 3
1800 IF A(I,O)=PLAYER THEN L=L+1
1810 IF A(I,O)=0 THEN A1=I : B1=O
1820 NEXT I
1830 IF L=2 AND A1<>0 THEN RETURN ELSE L=0:A1=0:B1=0
1840 NEXT O
1850 FOR I=1 TO 3
1860 IF A(I,I)=PLAYER THEN L=L+1
1870 IF A(I,I)=0 THEN A1=I : B1=I
```

```
1880 NEXT I
1890 IF L=2 AND A1<>0 THEN RETURN ELSE L=0:A1=0:B1=0
1900 FOR I=1 TO 3
1910 IF A(I,4-I)=PLAYER THEN L=L+1
1920 IF A(I,4-I)=0 THEN A1=I : B1=4-I
1930 NEXT I
1940 IF L=2 AND A1<>0 THEN RETURN ELSE L=0:A1=0:B1=0
1950 RETURN
1960 REM * ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΑΠΟ Η/Υ *
1970 IF L=2 AND A1<>0 THEN A(A1,B1)=PLAYER:A=A1:B=B1:X=31+(4*B):Y=4+(4*A):L=0:
TO 2010
1980 A=INT((3*RND)+1):Y=4+(4*A)
1990 B=INT((3*RND)+1):X=31+(4*B)
2000 IF A(A,B)=0 THEN A(A,B)=PLAYER ELSE GOTO 1980
2010 FOR Q=1 TO 3
2020 LOCATE Y-2+Q,X-1:PRINT A$(PLAYER,Q)
2030 NEXT Q
2040 L=0:SOUND 1500,1
2050 IF TRY=1 THEN R$=CHR$(25):LOCATE 12,39:PRINT " "
2060 GOSUB 1630 : LOCATE Y,X:PRINT R$
2070 RETURN
2080 REM ***** ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΝΙΚΗΤΗ *****
2090 IF TRY=9 AND S<3 THEN A$="Ι Σ Ο Π Α Λ Ι Α":GOTO 2130
2100 WINNER$=STR$(PLAYER) : SAY$="PLAYER "+WINNER$
2110 IF EP=2 AND WINNER$=" 2" THEN SAY$="COMPUTER"
2120 A$="ΝΙΚΗΤΗΣ ΕΙΝΑΙ Ο "+SAY$
2130 START=20:GOSUB 2220
2140 START=TIMER
2150 WHILE START+2>TIMER
2160 WEND
2170 FOR T=0 TO 5000:NEXT
2180 GOSUB 2510
2190 IF GAME$<>"NEW" THEN CLS:END
2200 CLEAR
2210 GOTO 30
2220 REM ***** ΜΗΝΥΜΑ *****
2230 A=LEN(A$) : A1=INT((80-A)/2)
2240 COLOR 0,7
2250 LOCATE START,A1-1:PRINT "┌"+STRING$(A,196)+"┐"
2260 LOCATE START+1,A1-1:PRINT "│"+A$+"│"
2270 LOCATE START+2,A1-1:PRINT "└"+STRING$(A,196)+"┘"
2280 COLOR 7,0
2290 RETURN
2300 REM * ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΤΡΙΑΙΖΑ *
2310 FOR O=1 TO 3
2320 S=0
2330 FOR I=1 TO 3
2340 IF A(O,I)=PLAYER THEN S=S+1
2350 NEXT I
2360 IF S=3 THEN GOTO 2080 ELSE S=0
2370 FOR I=1 TO 3
2380 IF A(I,O)=PLAYER THEN S=S+1
2390 NEXT I
2400 IF S=3 THEN GOTO 2080 ELSE S=0
2410 NEXT O
2420 FOR I=1 TO 3
2430 IF A(I,I)=PLAYER THEN S=S+1
2440 NEXT I
2450 IF S=3 THEN GOTO 2080 ELSE S=0
2460 FOR I=1 TO 3
2470 IF A(I,4-I)=PLAYER THEN S=S+1
2480 NEXT I
2490 IF S=3 THEN GOTO 2080 ELSE S=0
2500 RETURN
2510 REM ***** ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ *****
2520 CLS
2530 A$="ΘΕΣ ΝΑ ΞΑΝΑΠΑΙΞΕΙΣ (N=ΝΑΙ / O=ΟΧΙ)"
2540 START=12 : GOSUB 2220
2550 Q$=INPUT$(1)
2560 IF Q$="N" OR Q$="n" THEN GAME$="NEW":RETURN
2570 IF Q$="O" OR Q$="o" THEN CLS:END
2580 GOTO 2550
```

PCs

ΜΟΝΤΕΛΟ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΣΥΧΝ.ΛΕΙΤ	RAM	FLOPPIES	HD (MB)	MONITOR	GRAPHICS CARD	I\O PORTS	FREE SLOTS	TIMH
ACER 1030	8086/10	640	1X720	*	MONO	HERC.CGA	S,P,M	4	243600
ACER 3500+	V20\8	640	1X360	20	MONO	MGC	S,P,G	2	255200
ACER 500+	V20\8	640	2X360	*	MONO	MGC	S,P,G	2	197000
ALTEC 88-02	8088\10	640	2X360	*	MONO	HERCULES	P	6	227360
ALTEC 88-20	8088/10	640	1X360	20	MONO	HERCULES	P	6	306240
ALTEC G88-02	v30/15	640	2X360		MONO	HERC.CGA	S,P,G	5	320160
ALTEC G88-20	V30/15	640	1X360	20	MONO	HERC.CGA	S,P,G	5	279560
AMSTRAD 1512 DDCM	8086/8	512	2X360		COLOR	CGA	S,P,G	3	189892
AMSTRAD 1512 DDMM	8086/8	512	2X360		MONO	CGA	S,P,G	3	189892
AMSTRAD 1512 HDCM	8086/8	512	1X360	30	COLOR	CGA	S,P,G	2	295220
AMSTRAD 1512HDMM	8086/8	512	1X360	30	MONO	CGA	S,P,G	2	254968
AMSTRAD 1512 SDCM	8086/8	512	1X360		COLOR	CGA	S,P,G	3	199868
AMSTRAD 1512 SDMM	8086/8	512	1X360		MONO	CGA	S,P,G	3	158920
AMSTRAD 1640 DDCD	8086/8	640	2X360		COLOR	EGA	S,P,G	3	255200
AMSTRAD 1640 DDMD	8086/8	640	2X360		MONO	EGA	S,P,G	3	215064
AMSTRAD 1640 HDCD	8086/8	640	1X360	30	COLOR	EGA	S,P,G	3	314940
AMSTRAD 1640 HDMD	8086/8	640	1X360	30	MONO	EGA	S,P,G	3	274920
AMSTRAD 1640 SDCD	8086/8	640	1X360		COLOR	EGA	S,P,G	3	225040
AMSTRAD 1640 SDMD	8086/8	640	1X360		MONO	EGA	S,P,G	3	185020
AMSTRAD 2086SD 12 MD	8086/8	640	1X720		MONO	VGA	S,P,FD	3	229100
AMSTRAD PPC-640D	8086/8	640	2X720		CGA-MDA	CGA-MDA	S,P	*	207640
ASI 800 H	8088/10	640	1X360	20	MONO	HERC.CGA	S,P,G	5	237000
ATARI PC1	8088/8	512	1X360		COLOR	EGA	S,P,M,FD	*	148108
ATARI PC3	8088/8	512	1X360		COLOR	EGA	S,P,M,FD	5	236779
ATARI PCX3/30	8088/8	512	1X360	30	COLOR	EGA	S,P,M,FD	5	319680
AVIETTE PLUS 16B	8088/10	256	2X360		MONO	HERCULES	P	6	162400
AVIETTE PLUS 16H2	8088/10	256	1X360	20	MONO	HERCULES	P	6	220400
BETACOM	V20/12	640	2X360		MONO	HERCULES	P,G,FD	4	252000
DAEWOO CPC-4000	8088/10	640	1X360		MONO	MGA-CGA	S,P		168200
IKAROS PC-256SD	8088/8	256	1X360		MONO	HERCULES-CGA	S,P,G		135140
IKAROS PC-640SD	8088/8	640	1X360		MONO	HERCULES-CGA	S,P,G		157180
MICROWAY T201B6	8088/10	640	2X360		MONO	HERCULES	S,2P		218080
MITAC 88	8088/10	640	2X360		MONO	HERC.-CGA	S,P		228520
PYTHIA TURBO XT	8088/10	512	1X360	20	MONO	DGP	P		241860
SCHNEIDER EURO PC	8088/10	512	1X720		MONO	HERCULES-CGA	S,P,G,FD,HD		126440
SMM PARAGON XT	8088/10	512	1X360		MONO	DGP	S,P		226200
TURBO-X XT M1	8088/10	256	1X360		MONO	HERCULES-CGA	P		149000
TURBO-X XT M2	8088/10	640	2X360		MONO	HERCULES-CGA	S,2P,G		164720
TURBO-X XT M3	8088/10	640	1X360	20	MONO	HERCULES-CGA	S,2P,G		208684
UNITRON XT	8088/10	640	1X360	20	MONO	HERCULES-CGA	S,2P,G	5	235000

ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΤΕ ΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ

ΜΟΝΤΕΛΟ: Αναφέρεται το όνομα του υπολογιστή.
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ – ΣΥΧΝ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ: Ο τύπος του επεξεργαστή και η μέγιστη συχνότητα λειτουργίας του.
RAM: Η κεντρική μνήμη, και πόσα KB είναι αυτή.
FLOPPIES: Ο αριθμός και ο τύπος των Floppy Disk Drivers που διαθέτει ένας υπολογιστής. Π.χ. 1x360 σημαίνει πως έχουμε ένα FDD των 360KB.
HD(MB): Η χωρητικότητα σε MB του σκληρού δίσκου (αν υπάρχει τέτοιος, φυσικά).
GRAPHICS CARD: Ο τύπος της κάρτας που "οδηγεί" την οθόνη ενός PC. Αν παρατηρήσετε περισσότερους από δύο τύπους καρτών, αυτό σημαίνει ότι έχουμε dual ή multi graphics card.
MONITOR: Τι monitor χρησιμοποιεί ο PC, color ή monochrome. Σε περίπτωση portable PC, έχουμε LCD monitor.
I/O PORTS: Η επικοινωνία με τα περιφερειακά ή ο τρόπος επικοινωνίας αν προτιμάτε: S σειριακή, p παράλληλη, M mouse port, G game port, FD για εξωτερικό Floppy και HD για εξωτερικό σκληρό δίσκο.
FREE SLOTS: Ο αριθμός των ελευθέρων προς χρήση expansion slots.
ΤΙΜΗ: Αναγράφεται η λιανική τιμή του PC, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: Η αντιπροσωπία ή η εταιρία που διακινεί το συγκεκριμένο PC στη χώρα μας.

Τα παραπάνω στοιχεία συγκεντρώθηκαν μέχρι τις 27/4/90. Πιθανόν τη στιγμή που διαβάζετε αυτές τις γραμμές να έχουν αλλάξει κάποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά/τιμές.

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ DRAFT	(CPS) NLQ	LQ	ΑΚΙΔΕΣ ΚΕΦΑΚΗΣ	BUFFER (KB)	ΒΑΡΟΣ (Kgr)	ΤΙΜΗΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ
AEG OLYMPIA	NP 80/24	200	*	67	24	16	8	150800 Κ.ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ
AEG OLYMPIA	NP 136S	240	40	*	9	16	10	145000 Κ.ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ
AEG OLYMPIA	NP 80S	240	40	*	9	16	8	125280 Κ.ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ
AMSTRAD	DMP-4000	200	50	*	9	8	9.5	89088AMSTRAD HELLAS
AMSTRAD	DMP-3250	160	40	*	9	8	4.2	55000AMSTRAD HELLAS
AMSTRAD	LQ-3500 DI	160	*	54	24	8	5.9	89088AMSTRAD HELLAS
BROTHER LTD	M 1818	360	75	50	18	32	9	149640 ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ
BROTHER LTD	M 1109	100	25	*	9	2	3.5	68440ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ
CITIZEN	120 D	120	25	*	9	4	3.7	57880ΑΜΥ ΑΕ
CITIZEN	MSP 45	240	55	*	9	8	7.7	138620 ΑΜΥ ΑΕ
CITIZEN	SWIFT 24	192	53	64	24	8	5.4	121220 ΑΜΥ ΑΕ
CITIZEN	PRODOT 9	300	60	*	9	8	5.7	133800 ΑΜΥ ΑΕ
CITIZEN	PRODOT 9X	300	60	*	9	8	7.7	173340 ΑΜΥ ΑΕ
EPSON	LQ-400	180	*	60	24	8	7	105560 ERGODATA
EPSON	FX-850	264	45	*	9	8	5.1	140360 ERGODATA
EPSON	LQ-550	180	*	60	24	8	6	134790 ERGODATA
EPSON	LX-850	200	30	*	9	4	5.8	95860ERGODATA
EPSON	LX-400	180	25	*	9	3	5.1	71790ERGODATA
HYUNDAI	HDP-920	180	34	*	9	4	12	80000GMC COMPUTERS SA
HYUNDAI	HDP-1820	200	100	34	18	8	8.5	101000 GMC COMPUTERS SA
HYUNDAI	HDP-1810	200	100	34	18	14	6.2	79700GMC COMPUTERS SA
HYUNDAI	HDP-910	180	34	*	9	4	8	125000 GMC COMPUTERS SA
KODAK	DICONIX 300W	310	73	48	*	8	5.8	145000 KODAK
KODAK	DICONIX 150	150	50	*	*	2	1.4	92450KODAK
KODAK	DICONIX 300	310	73	48	*	8	4.5	133400 KODAK
MANNESMAN TALLY	MT 87	200	50	*	9	7	10.5	138600 UNITECH ABEE ,ATS
MANNESMAN TALLY	MT 81	155	26	*	9	8	4	61900UNITECH ABEE ,ATS
NEC	P2200	170	*	56	24	8	5.5	52200COMQYEST
PANASONIC	KX-P1124	192	*	63	24	6	8.5	118900 MEGASOFT SA
PANASONIC	KX-P1081	120	24	*	9	1	6.1	73580MEGASOFT SA
PANASONIC	KX-P1180	192	38	*	9	2	6.4	73850MEGASOFT
SEIKOSHA	SP 1200	120	22	*	9	2	*	69600INFOQUEST
SEIKOSHA	SP 180	100	19	*	9	2	*	45820INFOQUEST
STAR	LC 10 II	180	45	*	9	4	4.7	75400INFOQUEST
STAR	LC 10-24	180	*	60	24	7	6.4	114840 INFOQUEST
STAR	LC-15	180	45	*	9	16	8.5	126440 INFOQUEST
TECO	TECO VP 1814	180	30	*	9	7	7.8	75400SMM ABEE
TECO	TECO VP 2450	240	40	*	9	*	11	114840 SMM ABEE
TOSHIBA	EXPRESS WRITER	180	60	60	24	16	5	126440 ITS

ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΤΕ ΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: Η εταιρία που κατασκευάζει τον εκτυπωτή.
ΜΟΝΤΕΛΟ: Το όνομα και η κωδική ονομασία του printer.
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ (DRAFT – NLQ – LQ): Αντίστοιχα, η ταχύτητα εκτύπωσης σε κάθε mode. Η ταχύτητα μετριέται σε cps, δηλαδή πόσους χαρακτήρες τυπώνει στο δευτερόλεπτο.
ΑΚΙΔΕΣ ΚΕΦΑΛΗΣ: Ο αριθμός των ακίδων της κεφαλής εκτύπωσης. Εκεί όπου δεν υπάρχει αριθμός, η εκτύπωση γίνεται με άλλη μέθοδο (π.χ. ink jet).
BUFFER: Το μέγεθος σε KB του buffer του εκτυπωτή.
ΒΑΡΟΣ: Το πόσο ζυγίζει καθετί, πάντα ενδιαφέρει. Δεν νομίζετε;
ΤΙΜΗ: Στην τιμή που δίνουμε, συμπεριλαμβάνεται ο ΦΠΑ.
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: Η εταιρία που αντιπροσωπεύει το μοντέλο στην Ελλάδα.

Τα παραπάνω στοιχεία συγκεντρώθηκαν μέχρι τις 27/4/90. Πιθανόν τη στιγμή που διαβάζετε αυτές τις γραμμές να έχουν αλλάξει κάποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά/τιμές.

MODEMS

ΜΟΝΤΕΛΟ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	AUTO ANSWER	ΕΣΩΤ/ΕΞΩΤ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	ΤΙΜΗ	ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ
AMSTRAD V21/V23	300/1200	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL	V21/V23	35960	AMSTRAD HELLAS
AMSTRAD MC2400	300/1200/1400	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL	V21/V23	53360	AMSTRAD HELLAS
AMSTARD SM2400	75/2400	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL	V21/V22/V23	63800	AMSTRAD HELLAS
CRYPTO F 1200	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL	V21,V22	77720	CRYPTO ΕΠΕ
*	*	*	*	*	1103,212A(BELL)		* *
CRYPTO 2400	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL	V21,V22	110200	CRYTPO ΕΠΕ
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		* *
DISCOVERY 1200A&V	300-1200/75	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22,V23	67164	STT ELECTRONICS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
DISCOVERY 1200 HK	300-1200	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	V21,V22,V23	34220	STT ELECTRONICS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
DISCOVERY 1200 PLUS	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22,V23	44660	STT ELECTRONICS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
DISCOVERY 2400C	300-2400	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22,V23	80620	STT ELECTRONICS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
GVS MM-12	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22	40600	LYCKAS HELLAS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
GVS PS-12	300-1200	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	V21,V22	69600	LYCKAS HELLAS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
GVC MM-24	300-2400	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	103,212A(BELL)	89320	LYCKAS HELLAS
*	*	*	*	*	V22		*
GVC SM 12H	300-1200	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	V21,V22	46400	LYCKAS HELLAS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
GVC SM 120+	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22	63800	LYCKAS HELLAS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
MAXMODEM 123	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22,V23	43500	ΣΗΜΑ
*	*	*	*	*	202 BELL		* *
MAXMODEM 1200 BS	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22	19662	ΣΗΜΑ
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
MAXMODEM 2400 HI	300-2400	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	V21,V22	40020	ΣΗΜΑ
*	*	*	*	*	BELL 103		*
MAXMODEM 2400 E/MS	300-2400	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	V21,V22	72500	ΣΗΜΑ
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
MODEM M21	300	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21	58000	SPACE HELLAS
MODEM 1200 BS	300-1200	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	V21,V22		ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΣΕ
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
SMARTEAM 1200 BH	300-1200	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	V21,103 BELL	35960	SMM HELLAS
SMARTEAM 1200ET	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22	42960	SMM HELLAS
*	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
SMARTEAM	300-1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22	35960	SMM HELLAS
MICRO MODEM 1200	*	*	*	*	103,212A(BELL)		*
SMARTEM 2400 EXTO	300-2400	ΝΑΙ	ΚΑΡΤΑ	FULL/HALF	V22	*76 560	SMM HELLAS
				*	103,212A(BELL)		* *
SMARTLINK 1200S	300/1200	ΝΑΙ	ΕΞ	FULL/HALF	V21,V22	25900	ΠΛΑΙΣΙΟ
					BELL 103 212A		* *

ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΤΕ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ

ΜΟΝΤΕΛΟ: Αναφέρεται στο όνομα και την κωδική ονομασία του modem.
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: Η εταιρία που αντιπροσωπεύει / διαθέτει το μοντέλο στην Ελλάδα.
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ: Η ταχύτητα μετάδοσης των δεδομένων κατά την επικοινωνία μετριέται σε bits ανά δευτερόλεπτο (bps).
AUTO ANSWER: Αν μπορεί να συνδεθεί με κάποια γραμμή, ακόμη κι αν λείπει ο χρήστης.
ΕΣΩΤ/ΕΞΩΤ: Τα εξωτερικά modems τοποθετούνται δίπλα στο PC σαν μια ξεχωριστή συσκευή με δική της τροφοδοσία, ενώ τα εσωτερικά τοποθετούνται σαν κάρτες επέκτασης στο εσωτερικό του υπολογιστή.
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ: Όταν ένα modem αποστέλλει και λαμβάνει ταυτόχρονα τα δεδομένα, λέμε ότι δουλεύει σε full-duplex mode, ενώ όταν μπορεί να εκτελεί κάθε φορά μια μόνο διαδικασία, δουλεύει σε half- duplex mode.
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: Υπάρχουν δύο standards στη συμβατότητα μεταξύ των modems: Της BELL για την Αμερική, και της CCITT (τα μοντέλα του περιγράφονται με το γραμμα V και κάποιο αριθμό) για την Ευρώπη.
ΤΙΜΗ: Αναφέρεται η λιανική τιμή πώλησης, συμπεριλαμβανομένου και του ΦΠΑ.

Τα παραπάνω στοιχεία συγκεντρώθηκαν μέχρι τις 27/4/90. Πιθανόν τη στιγμή που διαβάζετε αυτές τις γραμμές να έχουν αλλάξει κάποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά/τιμές.

SOFTWARE

IBM SOFTWARE: ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, UTILITIES, ANTIVIRUS. ΟΛΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ. ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ. ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΗΛ.: 7713516, ΓΙΩΡΓΟΣ.

IBM AMERICAN SOFTWARE BANK. Θα βρείτε αυτό που θέλετε. Σε 3 1/2" και 5 1/4". Ακόμη σε GAMES συνεχής ανανέωση. ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ. Τηλ.: ΠΡΩΙ 7754758, ΒΡΑΔΥ 6520061, ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΑΕΤΙΔΕΩΝ 28, ΧΟΛΑΡΓΟΣ.

IBM PC CLUB-PATRA!!! Τεράστια ποικιλία: Games - Utilities - Γλώσσες προγραμματισμού - Antivirus. Κατάλογος ΔΩΡΕΑΝ. Δημήτρης Δημόπουλος, τηλ.: (0693) 22854 (απόγευμα). Πάτρα, Κάτω Αχαΐα, Αθανασίου Διάκου 1.

IBM SOFTWARE: ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ, SPREADSHEETS, DATABASES, PROJECT MANAGEMENT, DESKTOP, ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, UTILITIES, GRAPHICS, ANTIVIRUS, ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ. ΟΛΑ ΜΕ MANUAL. ΠΕΤΡΟΣ - ΔΗΜΟΣ, ΤΗΛ.: 6846710.

IBM PC CLUB-PATRA. Τεράστια ποικιλία: Games, utilities, γλώσσες προγραμματισμού, antivirus, κατάλογος ΔΩΡΕΑΝ. Τηλ.: (0693) 22854 απόγευμα. Δημόπουλος Δημήτρης, Κάτω Αχαΐα Πατρών, Αθανασίου Διάκου 1.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΣΕ GWBASIC. ΕΧΕΙ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ, ΑΛΛΑΓΗ ΣΕΛΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ. ΑΛΕΞΗΣ. ΤΗΛ.: (0321) 24788.

CLUB-PC. Τεράστια βιβλιοθήκη Public Domain και Shareware προγραμμάτων σε δισκέτες 5 1/4" και 3 1/2". Πάνω από 2.000 τίτλοι. Business, Databases. Τίτλοι όπως PC- Write, Procomm+, Astrology, Adventurewrite, Pascal to C, Medical office, German Tutor, Hard disk diagnostic, CGA Emulators, PC- Outline, Physics, PC- Calc + Image 3D, 1989 versions μόνο 390 δρχ./δισκέτα. Στέλνουμε σε όλη την Ελλάδα ΔΩΡΕΑΝ αναλυτικό κατάλογο. Τηλεφωνήστε μας στο (01)- 6396991, ή γράψτε μας Τ.Θ. 31929, 10035 Αθήνα.

ΔΙΑΦΟΡΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ, προγραμματιστής, αναλυτής (ΕΛΚΕΠΑ) παραδίδει μαθήματα σε Μαθηματικά - Φυσική - Χημεία - Γλώσσες Προγραμματισμού - Λειτουργικά συστήματα (DOS κ.λπ.). Αποστόλης, τηλ.: 8659488.



SEGA
Master System

Κάντε στο σπίτι σας μια αίθουσα ψυχαγωγίας!!

ΑΠΟ ΤΗΝ THIRDWAVE



Τώρα με

* 64 χρώματα ταυτόχρονα στην οθόνη
* 256 έγχρωμα sprites!
* 3 κανάλια ήχου + 1 κανάλι για ηχητικά εφέ
* Δυνατότητα για μελλοντικές επεκτάσεις και σύνδεση πολλών παικτών ταυτόχρονα για multiplayer παιχνίδια
* Πλούσια συλλογή περιφερειακών, όπως light gun, 3D glasses, διακόπτη γρήγορου fire κ.λπ.

ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ ΔΩΡΟ ΤΟ HANG-ON!



ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ-ΕΙΣΑΓΩΓΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Α.Ε.Β.Ε.
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 9217.428, FAX. 9216.847



ΚΟΥΠΟΝΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ SEGA

Μπορείτε τώρα να παραγγείλετε

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ		ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ *HARDWARE*	✓			
Sega Master System			46 200	
Sega Master System Plus			57 400	
Sega Super System			75 200	
3-D Glasses			20 700	
Light Phaser			15 500	
Control Stick			6 900	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ *SOFTWARE*	✓			
My Hero			5 200	
Ghost House			5 200	
Teddy Boy			5 200	
Transbot			5 200	
Bank Panic			5 200	
Pro Wresting			6 900	
Great Football			7 900	
Alex Kid			7 900	
Shooting Gallery *			7 900	
Great Basketball			7 900	
Ninja			7 900	
Kung Fu Kid			7 900	
Aztec Adventure			7 900	
Shanghai			7 900	
Alex Kid-Lost Stars			8 600	
Rastan			8 600	
Space Harrier			8 600	
After Burner			8 600	
Rampage			8 600	
3D Space Harrier **			8 600	
Double Dragon			8 600	
Rocky			8 600	
Altered Beast			8 600	
3D Zaxxon			8 600	
Alien Syndrome			8 600	
3D Out Run **			8 600	
Out Run			8 600	
Thunder Blade			8 600	
Penguin Land			10 300	
R-Type			10 300	

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ....
Τ.Κ. .... ΠΟΛΗ .... ΤΗΛ.: ....

Είμαι άνω των 18 ετών..
ΥΠΟΓΡΑΦΗ .... ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ....

Δεν είμαι άνω των 18 ετών.
ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΗΔΕΜΟΝΑ .... ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ....

Οι παραπάνω τιμές συμπεριλαμβάνουν Φ.Π.Α. 36% (Hardware) & 16% (Software).

Ταχυδρομήστε το κουπόνι στη διεύθυνση:
THIRDWAVE
Λ. Συγγρού 44, 117 42 Αθήνα

Δεν στέλνω χρήματα, αλλά θα πληρώσω με αντικαταβολή μόλις λάβω τα παιχνίδια.
Τα έξοδα αντικαταβολής επιβαρύνουν τον παραλήπτη.